DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Boletim Municipal

www.vinhedo.sp.gov.br

Quinta-feira, 6 de dezembro de 2012 ANO 03- Nº 105

Prefeitura abre inscrições para seleção de promotoras para as festas da Uva e do Vinho de Vinhedo

A Prefeitura realiza até o dia 14 de dezembro a inscrição para seleção de três candidatas para trabalharem como promotoras da 52ª Festa da Uva e 4ª Festa do Vinho, que serão realizadas de 2 a 17 de fevereiro, no Parque Municipal Jayme Ferragut.

A candidata deve residir em Vinhedo há pelo menos cinco anos, ser solteira, ter entre 18 e 25 anos, não ter participado de edições anteriores nesse cargo, ter disponibilidade de horário, não ter filhos nem estar grávida e estar, no mínimo, cursando o Ensino Médio.

A função será representar a cidade na divulgação do evento e atividades durante as festas em traje a ser definido pela Comissão Organizadora.

As inscrições devem ser feitas na Secretaria de Cultura e Turismo da Prefeitura, localizada na Rua Monteiro de Barros, 101, no centro, com cópia dos seguintes documentos: RG, CPF, comprovante de endereço, comprovante de escolaridade, uma foto colorida de rosto tamanho 10x15, uma foto colorida de corpo inteiro também 10x15. Para concluir a participação na seleção, a candidata deverá ainda preencher uma ficha de inscrição e assinar um termo de compromisso.

A seleção será feita por um júri da Comissão Organizadora da 52ª Festa da Uva e 4ª Festa do Vinho e terá uma entrevista e teste dissertativo marcado para o dia 18 de dezembro, que abordará os hábitos das candidatas, a cultura e o turismo da cidade. O trabalho começa logo em seguida à escolha das candidatas e termina com o encerramento da festa.

Moradores de Vinhedo podem se inscrever à Educação de Jovens e Adultos a partir da próxima segunda-feira, dia 10

Matrículas serão efetuadas nas secretarias das EMs Professor André Franco Montoro e no Centro Municipal de Ensino Supletivo Fundamental e Médio de Vinhedo, que fica na EM Integração

Na próxima segunda-feira, dia 10, iniciam as inscrições dos moradores da cidade interessados em ingressar nas turmas de 2013 da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esta modalidade de educação é especialmente direcionada às pessoas que não puderam iniciar ou concluir seus estudos nos ensinos fundamental I, II e médio e é oferecida no período noturno nas Escolas Municipais (EM) Professor André Franco Montoro, na Capela; e no Centro Municipal de Ensino Supletivo Fundamental e Médio de Vinhedo, que funciona na EM Integração, no Centro.

As inscrições à EJA poderão ser efetuadas pelos munícipes que tenham mais que 15 anos completos – idade mínima para ingresso nas turmas de ensino fundamental – nas secretarias das duas escolas municipais que oferecem esta modalidade, de segunda a sexta-feira, das 8 às 17 horas. Aos cidadãos que desejam terminar o ensino médio, a idade mínima para se matricular é de 18 anos.

Para fazer a inscrição o morador interessado deverá fornecer no momento de sua matrícula uma foto 3x4, a fotocópia da carteira de identidade e da certidão de casamento ou nascimento. Como comprovante de endereço deverá apresentar, obrigatoriamente, a fotocópia de uma fatura de água ou de energia elétrica do mês vigente em seu nome ou de seus responsáveis legais, aos que tenham menos que 18 anos. Aos que já tenham estudado anteriormente será solicitado um comprovante de escolaridade.

As matrículas para as turmas de 2013 poderão ser feitas até 31 de janeiro. Em Vinhedo, os estudantes da EJA ainda contam, além das atividades regulares da grade curricular, com outros dois programas de formação: o programa "Mundo do Trabalho", voltado à educação para o mercado profissional aos alunos a partir do 6º ano do ensino fundamental I; e o programa "Sun", voltado ao ensino do inglês e desenvolvido pela própria administração municipal desde 2010, oportunizando aos alunos o acesso a conteúdos que podem enriquecer o seu currículo e ajudá-los em seu dia a dia.

Mais informações sobre as matrículas à EJA também podem ser obtidas na Secretaria Municipal de Educação, que funciona na Rua Monteiro de Barros, nº 606, no Centro, e que também atende pelo telefone: (19) 3886-2889.

Serviço

Matrículas à EJA nas escolas municipais de Vinhedo

Período: de 10 de dezembro de 2012 a 31 de janeiro de 2013.

Horário: de segunda a sexta-feira, das 8 às 17 horas.

Locais: EM Professor André Franco Montoro (Rua Juliana Von Zuben Dêgelo, nº 120, Jardim Bela Vista) e Centro Municipal de Ensino Supletivo Fundamental e Médio de Vinhedo, na EM Integração (Rua Monteiro de Barros, nº 351, Centro).

PODER EXECUTIVO
ATOS OFICIAIS
(originais assinados)

Lei n.º 3.540, de 28 de novembro de 2012.

Autoriza o Poder Executivo Municipal a efetuar repasse de recursos financeiros, no exercício de 2013, em favor das Entidades sem fins lucrativos que especifica, a título de subvenção social e/ou auxílio para despesas de capital, no valor total de R$ 6.743.881,28 (seis milhões, setecentos e quarenta e três mil e oitocentos e oitenta e um reais e vinte e oito centavos), e dá outras providências.

MILTON SERAFIM, Prefeito Municipal de Vinhedo, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais, Sanciona e Promulga a seguinte Lei:

Art. 1º Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a repassar no exercício de 2013, às Entidades sem fins lucrativos, especificadas nesta Lei, a título de subvenção social e/ou auxílio para despesas de capital, o valor total de R$ 6.743.881,28 (seis milhões, setecentos e quarenta e três mil e oitocentos e oitenta e um reais e vinte e oito centavos).

§ 1º O valor de R$ 4.198.556,00 (quatro milhões, cento e noventa e oito mil, quinhentos e cinquenta e seis reais), alocado do Fundo Municipal de Assistência Social, em consonância com os termos da Resolução n.º 13/2012 do Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS, assim distribuído:

I – Proteção Social Básica:

Associação de Responsabilidade Cristã e Assistencial – ARCA:
1 - o valor de R$ 495.686,00 (quatrocentos e noventa e cinco mil, seiscentos e oitenta e seis reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças entre 06 a 12 anos - Região Centro Sul-Suldeste;

2 - o valor de R$ 345.515,00 (trezentos e quarenta e cinco mil, quinhentos e quinze reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças entre 06 a 12 anos - Região Vila João XXIII;

Entidade Associação Filantrópica de Esperança para Todos - AFETO, o valor de R$ 365.492,00 (trezentos e sessenta e cinco mil, quatrocentos e noventa e dois reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças entre 06 a 12 anos;
Instituto de Apoio Social de Vinhedo – ITACOLOMI:
1 - o valor de R$ 171.102,00 (cento e setenta e um mil, cento e dois reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para adolescentes entre 12 a 18 anos – Núcleo: Região do CRAS Capela;

2 - o valor de R$ 124.544,00 (cento e vinte e quatro mil, quinhentos e quarenta e quatro reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para adolescentes entre 12 a 15 anos – Núcleo: Região do CRAS Nova Vinhedo;

Associação Comunitária Vinhedense de Educação e Cultura – ACOVEC:
1 - o valor de R$ 97.697,00 (noventa e sete mil, seiscentos e noventa e sete reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para adolescentes entre 15 a 18 anos – enfoque na promoção do acesso ao mundo do trabalho;

2 - o valor de R$ 61.680,00 (sessenta e um mil, seiscentos e oitenta reais), para execução de Serviço de promoção do acesso ao mundo do trabalho para pessoas acima de 18 anos;

3 - o valor de R$ 45.740,00 (quarenta e cinco mil, setecentos e quarenta reais), para execução de Serviço de Fortalecimento das Gerações – Enfoque na Promoção do Acesso à Segurança de Renda;

II – Proteção Social Especial de Média Complexidade:

SOS - Esperança e Vida, o valor de R$ 154.500,00 (cento e cinquenta e quatro mil, quinhentos reais), para execução do Serviço de Proteção Social a Adolescentes em Cumprimento de Medida Socioeducativa de Liberdade Assistida - LA, e de Prestação de Serviços à Comunidade - PSC;
Centro Educacional Integrado de Vinhedo – CEIVI, o valor de R$ 215.700,00 (duzentos e quinze mil, setecentos reais), para execução do Serviço de Proteção Social Especial para Pessoas com Deficiência e suas Famílias;
Lar Carlos Augusto Braga - LAR CAB, o valor de R$ 150.200,00 (cento e cinquenta mil, duzentos reais), para execução do Serviço de Proteção Social Especial para Pessoas com Deficiência e suas Famílias;
III – Proteção Social Especial de Alta Complexidade:

Lar da Caridade de Vinhedo, o valor de R$ 708.700,00 (setecentos e oito mil, setecentos reais), para execução do Serviço de Acolhimento Institucional Idosos;
Centro Comunitário Assistencial Vinhedense – CECAVI, o valor de R$ 565.000,00 (quinhentos e sessenta e cinco mil reais), para execução do Serviço de Acolhimento Institucional para pessoas em situação de rua e Casa de Passagem para pessoas e/ou grupo familiar em trânsito;
Centro Comunitário Assistencial Vinhedense – CECAVI, o valor de R$ 697.000,00 (seiscentos e noventa e sete mil reais), para execução do Programa de Proteção, em regime de Acolhimento Institucional para crianças e adolescentes de 0 à 18 anos.
§ 2º O valor de R$ 967.373,23 (novecentos e sessenta e sete mil trezentos e setenta e três reais e vinte e três centavos), proveniente da Secretaria Municipal de Saúde, assim distribuído:

I - Centro Educacional Integrado de Vinhedo – CEIVI, o valor de R$ 321.000,00 (trezentos e vinte e um mil reais), para execução do Serviço de Assistência de Saúde ao deficiente intelectual associado ou não a outras deficiências;

II - Lar Carlos Augusto Braga - LAR CAB, o valor de R$ 205.654,00 (duzentos e cinco mil, seiscentos e cinquenta e quatro reais), para execução do Serviço de Assistência de Saúde ao deficiente intelectual associado ou não a outras deficiências;
III - SOS - Esperança e Vida, o valor de R$ 440.719,23 (quatrocentos e quarenta mil, setecentos e dezenove reais e vinte e três centavos), para execução do Serviço de Assistência de Saúde aos usuários dependentes de álcool e droga.

§ 3º O valor de R$ 902.952,05 (novecentos e dois mil, novecentos e cinquenta e dois reais e cinco centavos), proveniente da Secretaria Municipal de Educação, assim distribuído:

I - Centro Educacional Integrado de Vinhedo – CEIVI, o valor de R$ 452.952,05 (quatrocentos e cinquenta e dois mil, novecentos e cinquenta e dois reais e cinco centavos), para execução do Serviço Educacional Especializado em Pedagogia,

Expediente

BOLETIM OFICIAL DA PREFEITURA DE VINHEDO

(Lei 3353/2010) é um órgão da Prefeitura de Vinhedo, produzido pelo Departamento de Comunicação

Jornalista Responsável: Eduardo Gurian MTB: 31.026

Tiragem: 3 mil exemplares

Impressão: Jornal Cidade de Rio Claro w.

Psicopedagogia e de Educação para o Trabalho;

II - Lar Carlos Augusto Braga - LAR CAB, o valor de R$ 450.000,00 (quatrocentos e cinquenta mil reais), para execução do Serviço Educacional Especializado em Pedagogia, Psicopedagogia e de Educação para o Trabalho.

§ 4º O valor total de R$ 675.000,00 (seiscentos e setenta e cinco mil reais), para as Entidades sem fins lucrativos abaixo relacionadas, observando os montantes que seguem:

I - Associação Comunitária Vinhedense de Educação e Cultura – ACOVEC, para execução do programa de Bolsas de Estudos, o valor de R$ 525.000,00 (quinhentos e vinte e cinco mil reais), provenientes da Secretaria Municipal de Governo;

II - Associação Musical de Vinhedo, para execução do projeto "BANDA VIVA", o valor de R$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), provenientes da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo.

Art. 2º Para fins dos repasses dos valores constantes desta Lei fica o Poder Executivo Municipal autorizado a:

I – celebrar convênio, conforme modelo constante do anexo único, que para todos os efeitos faz parte integrante desta Lei;

II - assinar termos aditivos posteriores que visem ajustamento e adequações direcionadas para a consecução do objeto fim, observadas a especificidade de cada área: Assistência Social, Saúde, Educação, Cultura e Turismo e Governo.

§ 1º O convênio será celebrado com prazo de execução para o exercício de 2013, ficando o repasse dos valores, com as correções monetárias necessárias, bem como eventual ampliação ou redução dos valores, condicionados, no que couber, a parecer decorrente do monitoramento realizado pelas Secretarias de Assistência Social, Saúde, Educação, Cultura e Turismo e Governo.

§ 2º A liberação dos valores às Entidades constantes do art. 1.º desta Lei, em decorrência da celebração de convênio, deverá ocorrer em consonância com o cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho apresentado nos respectivos (serviços/programas/projetos), na forma de repasse mensal, até o 5º (quinto) dia útil de cada mês.

Art. 3º As Entidades beneficiadas com os repasses de que trata esta Lei, ficam obrigadas a prestarem contas sobre a aplicação dos recursos ora concedidos, nos moldes solicitados pelo Município e apresentarem a prestação de contas anual até a data de 31 de janeiro do exercício subsequente ao recebimento dos respectivos valores, na forma da Lei Federal n.º 4.320, de 17 de março de 1.964, da Instrução Normativa n.º 2/2008 e Resolução n.º 9/2005 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, da Lei Orgânica do Município de Vinhedo e demais normas de regência estatuídas pela legislação pertinente que regula a matéria.

Art. 4º As despesas decorrentes com a execução desta Lei correrão por conta de dotações orçamentárias consignadas no orçamento, e suplementadas se necessário.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, produzindo seus efeitos a partir de 1º de janeiro de 2013.

Art. 6º Revogam-se todas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos vinte e oito dias do mês de novembro de dois mil e doze.

Milton Serafim
Prefeito Municipal

Claudinéia Vendemiatti Serafim
Secretária Municipal de Assistência Social

Elvis Olívio Tomé
Secretário Municipal de Negócios Jurídicos

Jaime César Cruz
Secretário Municipal de Educação

Paulo Eduardo de Mattos
Secretário Municipal de Cultura e Turismo

Nádia Cibele Capovilla
Secretária Municipal de Saúde

José Luis Bernegossi
Secretário Municipal de Governo

Publicada e Registrada neste Departamento de Expediente na data supra.

Alessandra Cristina Roccato Melle
Assistente de Gestão – Responsável pelo Expediente

ANEXO ÚNICO

TERMO DE CONVÊNIO

TERMO DE CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE VINHEDO E A ENTIDADE _____, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DO (SERVIÇO/PROGRAMA/ PROJETO) "_____".

Pelo presente termo de convênio, de um lado a Prefeitura Municipal de Vinhedo, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob n° 46.446.696/0001-85, neste ato representada pelo Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, Milton Álvaro Serafim, brasileiro, casado, portador do RG n.º 6.417.495/SSP/SP e CPF/MF n.º 553.615.528-87, residente e domiciliado nesta cidade, devidamente assistido pelos Secretários Municipais _____, doravante denominada apenas MUNICÍPIO, e de outro a Entidade_____, pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ sob n.º_____, com sede na Avenida/Rua _____, n.º ____, Vinhedo/SP, CEP 13280.000, neste ato representado pelo seu Presidente, Sr. ____, portador da Cédula de Identidade RG n.º _____ e do CPF/MF n.º ____, doravante denominada simplesmente ENTIDADE, têm entre si, justo e acertado, celebrar o presente instrumento, nos exatos termos que seguem expostos:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1. O presente termo de convênio tem por objeto a transferência de recursos financeiros, a título de subvenção social e/ou auxílio para despesas de capital, oriundas da dotação orçamentária identificada com o n.º _____, para a execução do (serviço/programa/projeto) "____" a ser realizado pela ENTIDADE, em conformidade com a autorização legislativa concedida pela Lei Municipal n.º_____, de _____de 2012, e com o Plano de Trabalho constante do processo administrativo n.º _____/2012.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE

2. Pelo presente instrumento de convênio a ENTIDADE se compromete a:

cumprir fielmente o (serviço/programa/projeto) aprovado e acostado aos autos do processo administrativo n.º _____/2012, e o termo de convênio ora assinado, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial, de acordo com a legislação vigente;

responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas bancárias e quaisquer outros resultantes da execução do objeto do presente termo de convênio, isentando-se o MUNICÍPIO de qualquer responsabilidade a estes títulos;

responsabilizar-se por eventual utilização, na execução do objeto do presente termo, de todo e qualquer bem de titularidade de terceiros protegido pela legislação atinente a direitos autorais;

executar o (serviço/programa/projeto) dentro da vigência do termo de convênio, conforme proposto no Plano de Trabalho aprovado, que será parte integrante do presente instrumento;

permitir que os servidores da(s) Secretaria(s) de _____, bem como que qualquer autoridade interessada, tenham acesso aos documentos e materiais relativos ao objeto deste termo em caso de auditoria;

divulgar, em destaque, o nome da(s) Secretaria(s) de _____, bem como o nome da Prefeitura Municipal de Vinhedo em todos os atos de promoção (tais como: faixas, cartazes, prospectos e demais divulgações na imprensa) e divulgação do (serviço/programa/projeto) em questão, no local dos desenvolvimen-

tos das atividades e nos eventos e ações deles decorrentes, conforme "layout" a ser disponibilizado pela Secretaria de Governo, sendo vedada às partes a utilização de nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos;

fixar placa, conforme "layout" a ser definido pela Secretaria de Governo, em suas dependências em local de fácil visualização dando publicidade da participação do governo municipal com a destinação de recursos que contribuem com a manutenção da entidade e com a execução de seus (serviço/programa/projeto);

utilizar os recursos do presente termo conforme definições apresentadas no cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho do (serviço/programa/projeto), e em perfeito coaduno com as determinações constantes da legislação federal e municipal vigentes;

prestar contas dos valores recebidos e do andamento do (serviço/programa/projeto) por meio de Relatórios de Execução Parcial e Final, nos moldes exigidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e de maneira a comprovar a boa e regular utilização dos recursos, na consecução do objeto do (serviço/programa/projeto) apoiado;

entregar o relatório de prestação de contas mencionado no item anterior diretamente no protocolo geral da Prefeitura Municipal de Vinhedo, dirigido à Secretaria da Fazenda, até o ___ dia do mês subsequente ao repasse da verba;

encaminhar relatórios mensais sobre o desenvolvimento do (serviço/programa/projeto) à(s) Secretaria(s) _____;

guardar as notas fiscais e/ou recibos, referentes às despesas do Plano de Trabalho aprovado, por um período de 5 (cinco) anos para fins de possíveis auditorias e para consulta das Secretaria(s)_____;

restituir o eventual saldo de recursos, no prazo de até 30 (trinta) dias da conclusão do (serviço/programa/projeto), da extinção ou denúncia do presente termo de convênio;

atender com presteza à(s) Secretaria(s)_____, nas solicitações e informações quantitativas e qualitativas relativas à execução do (serviço/programa/projeto) apoiado com recursos públicos;

comunicar aos responsáveis, no caso de paralisação ou de fato relevante, superveniente, que venha a ocorrer, de modo a evitar a sua descontinuidade na execução do (serviço/programa/projeto) aprovado;

indicar um dirigente que será responsável pela administração e gestão dos recursos repassados;

abertura de conta bancária específica, tão somente para as finalidades deste Termo de Convênio.

Parágrafo único. Na hipótese da inobservância do item "2.7", o MUNICÍPIO poderá suspender o repasse dos valores até a regularização pela ENTIDADE, e quanto ao item "2.6", poderá rescindir o presente convênio.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

3. Para assegurar a devida implementação e execução do (serviço/programa/projeto) o MUNICÍPIO se compromete a:

indicar formalmente o gestor e/ou monitor para acompanhamento da execução do Termo de Convênio;

coordenar e monitorar a execução do (serviço/programa/projeto) de acordo com o Plano de Trabalho aprovado e acostado aos autos do processo administrativo n.º _____/2012;

realizar ações de assistência técnica e de acompanhamento das atividades realizadas pela ENTIDADE;

promover o repasse de subvenção social e/ou auxílio de capital no montante correspondente a R$ _____ (_____reais), até o ___ (____) dia útil de cada mês, no valor conforme o cronograma de desembolso;

analisar os Relatórios de Execução do (serviço/programa/projeto) e avaliar os resultados alcançados, tomando como critérios:

a regularidade e legalidade da utilização dos recursos públicos;

3.5.2 o cumprimento das previsões do Plano de Trabalho;

3.5.3 o índice de satisfação das pessoas atendidas pelo (serviço/programa/projeto);

3.5.4 o cumprimento dos prazos estabelecidos;

3.5.5 o atendimento às determinações da Prefeitura Municipal de Vinhedo – Secretaria(s)_____;

3.5.6 a qualidade das atividades realizadas e dos resultados obtidos;

3.5.7 a qualidade e objetividade dos relatórios apresentados à Administração Pública; e

3.5.8 a objetividade, legalidade e precisão das prestações de contas;

prorrogar a vigência do termo de convênio, mediante termo aditivo próprio, quando houver atraso na liberação dos recursos, contanto que tal atraso tenha provocado o atraso proporcional dos trabalhos realizados;

aplicar as penalidades previstas em lei e proceder às ações administrativas necessárias à exigência da restituição dos recursos transferidos, nos casos em que se aplique;

oferecer assistência técnica para a gestão dos recursos do presente convênio;

comunicar e disseminar, se julgar pertinente, os resultados e impactos sociais alcançados.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA

4. O prazo de vigência deste Convênio compreenderá o exercício de 2013, produzindo seus efeitos a contar da data de sua assinatura.

CLÁUSULA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

5. Em caso de comprovação de inveracidade das informações prestadas nos relatórios apresentados, o MUNICÍPIO poderá, em qualquer momento, anular o presente Termo, cabendo à ENTIDADE a devolução dos valores recebidos com os respectivos acrescidos legais incidentes.

5.1. Elegem as partes o Foro da Comarca de Vinhedo, deste Estado, para dirimir as questões porventura existentes e decorrentes do presente Instrumento, desistindo, expressamente, de outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

5.2 É ressalvado às partes o direito de rescindir a avença a qualquer tempo, sendo, para tanto, necessária a prévia notificação da parte contrária com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

5.3 Ocorrendo à rescisão da avença serão realizadas a prestação de contas de liquidação e a devolução das quantias já disponibilizadas ou compensadas, caso haja saldo.

Os casos omissos no presente Termo de Convênio serão resolvidos pela(s) Secretaria(s)____;

5.5 E, por estarem assim, certas e avençadas, assinam as partes já qualificadas no preâmbulo, o presente Termo de Convênio, firmado em XX (__) vias de igual forma e teor, permanecendo a primeira via em poder da Secretaria de Governo, a segunda em poder da Secretaria de Fazenda, a terceira em poder da Secretaria de _____..., a XXX via anexada ao processo administrativo n.º _____/2012 – PMV, e a XXX via entregue à Entidade.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos dias do mês de de dois mil e _____.

PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE VINHEDO:

MILTON ÁLVARO SERAFIM
Prefeito Municipal

Secretário (a) Municipal de _____

PELA ENTIDADE:

Sr.
Presidente

TESTEMUNHAS:

1) Sr.(a)
RG n.º
CPF/MF

2) Sr.(a)
RG n.º
CPF/MF

Decreto n.º 275, de 28 de novembro de 2012.

Abertura de crédito adicional suplementar.

MILTON SERAFIM, Prefeito Municipal de Vinhedo, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais e de conformidade com o Parágrafo único, do artigo 5.º da Lei Municipal n.º 3.461 de 25 de novembro de 2011,

Decreta:

Art. 1.º Fica aberto na Secretaria da Fazenda – Seção de Contabilidade e Tesouraria, um crédito adicional suplementar no valor de R$ 24.000,00 (vinte e quatro mil reais), destinados a suplementar a seguinte dotação orçamentária vigente abaixo discriminada:

Suplementa:

Código local	: 01.18.01
Órgão	: Executivo
Unidade Orçamentária	: FMS – Fundo Municipal da Assistência Social
Subunidade	: GFMAS – Gestão do Fundo Municipal da Ass. Social
Função/Subfun/Pgm 08.241.1121	: Proteção Social Esp. de Alta Complexidade
Cat. Econ 335043.000	: Subvenções Sociais
Recurso 02	: Transferência e Convênio Estadual- Vinculados
Ficha dotação	: 1502
Valor	: R$ 24.000,00
Total da Suplementação	: R$ 24.000,00

Art. 2.º O crédito aberto pelo artigo anterior, será coberto com o repasse de recursos do Governo Estadual.

Art. 3.º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4.º Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos vinte e oito dias do mês de novembro de dois mil e doze.

Milton Serafim
Prefeito Municipal

Deise de M. Gomes Serafim
Secretária Municipal da Fazenda

Elvis Olivio Tomé
Secretário Municipal de Negócios Jurídicos

José Luis Bernegossi
Secretário Municipal de Governo

Publicado e Registrado neste Departamento de Expediente na data supra.

Alessandra Cristina Roccato Melle
Assistente de Gestão – Escriturária Responsável pelo Expediente

Decreto n.º 278, de 03 de dezembro de 2012.

Dispõe sobre permissão de uso das dependências do PARQUE MUNICIPAL JAYME FERRAGUT, a título precário, a empresa PREMIER COMERCIO DE VEICULOS LTDA, e dá outras providencias.

MILTON SERAFIM, Prefeito Municipal de Vinhedo, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais, especialmente as contidas no artigo 116, da Lei Orgânica do Município, e no Decreto Municipal nº 122 de 02 de agosto de 2010,

D e c r e t a:

Art. 1.º Fica permitido o uso do bem público denominado Parque Municipal Jayme Ferragut, a empresa PREMIER COMERCIO DE VEICULOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 01476528/0001-02, para realização de FEIRÃO DE AUTOMÓVEIS, conforme elementos constantes no processo administrativo nº 8974/2012.

Art. 2.º A presente permissão será outorgada a título precário, pelo prazo de 03 (três) dias, sendo de 07 a 09 de dezembro do corrente ano, podendo ser revogada ou modificada a qualquer momento, independentemente de qualquer ato ou notificação judicial ou extra judicial, por desvio de finalidade ou descumprimento das obrigações estipuladas, ou ainda, se assim o interesse público o exigir.

Art. 3.º O Termo de Permissão de uso terá caráter oneroso, precário e intransferível e será lavrado com as restrições descritas no Decreto Municipal nº 122 de 02 de agosto de 2010 e especialmente neste Decreto.

Art. 4.º Fica assegurado ao Permitente o direito inderrogável de supervisionar e fiscalizar o exato cumprimento das obrigações estabelecidas neste Decreto, sendo que esta fiscalização não inibe nem atenua a responsabilidade da Permissionária.

Art. 5.º Finda ou revogada a presente permissão, será a área restituída em seu perfeito estado de conservação da mesma forma em que lhe foi entregue, independentemente de qualquer providência judicial ou extra-judicial, não gerando direitos à Permissionária de indenização ou retenção a qualquer título ou pretexto.

Art. 6.º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7.º Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos três dias do mês de dezembro de dois mil e doze.

Milton Serafim
Prefeito Municipal

Gustavo Zampieri Silva
Secretário Municipal de Esporte e Lazer

Elvis Olivio Tomé
Secretário Municipal de Negócios Jurídicos

José Luis Bernegossi
Secretário Municipal de Governo

Publicado e Registrado neste Departamento de Expediente na data supra.

Alessandra Cristina Roccato Melle
Assistente de Gestão – Escriturária Responsável pelo Expediente

Portaria n.º 1329, de 03 de dezembro de 2012.

Nomeação de Comissão de Processo Disciplinar.

MILTON SERAFIM, Prefeito Municipal de Vinhedo, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais, e face ao que consta do Processo Administrativo n.º 8918-8/2012, resolve:

Art. 1.º Designar o Sr. Édulo Wilson Santana, o Sr. Éderson Wilson Scarpa e o Sr Luiz Fernando Bonesso de Biasi, para sob a presidência do primeiro, constituírem a Comissão de Processo Disciplinar, encarregada de apurar os fatos narrados no protocolado n.º 8918-8/2012.

Art. 2.º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3.º Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos três dias do mês de dezembro de dois mil e doze.

Milton Serafim
Prefeito Municipal

Elvis Olivio Tomé
Secretário Municipal
de Negócios Jurídicos

José Pedro Cahum
Secretário Municipal de Administração

José Luis Bernegossi
Secretário Municipal de Governo

Publicada e Registrada neste Departamento de Expediente na data supra.

Alessandra Cristina Roccato Melle
Assistente de Gestão - Escriturária Responsável pelo Expediente

Secretaria Municipal de Administração

ATA RP Nº 55/2012 – PA: 8172-0/2012 – PREGÃO Nº 169/2012 – Objeto: Registro de preços para aquisição de aduelas de concreto, conforme especificações do edital. - Vigência 12 meses a partir 20/11/2012. Valor registrado - CONSTRUTORA ESTRUTURAL LTDA - Item 2 - ADUELA concreto pré-moldado armado 2,00 x 2,50 x 1,00 x 0,15m para aterro de 1,00m a 3,00m sobre a geratriz superior, TB 45 - 1.605,00000; Item 4 - ADUELA concreto pré-moldado armado 3,00 x 2,50 x 1,00 x 0,20m para aterro de 1,00m a 3,00m sobre a geratriz superior, TB 45 - 2.378,00000; PEDREIRA REMANSO LTDA - Item 1 - ADUELA concreto pré-moldado armado 1,50 x 1,50 x 1,00 x 0,15m para aterro de 1,00m a 3,00m sobre a geratriz superior, TB 45 - 1.210,00000; Item 3 - ADUELA concreto pré-moldado armado 3,00 x 2,00 x 1,00 x 0,20m para aterro de 1,00m a 3,00m sobre a geratriz superior, TB 45 - 2.255,00000.

ATA RP Nº 56/2012 – PA: 8173-0/2012 – PREGÃO Nº 170/2012 – Objeto: Registro de preços para aquisição de reagentes, kits e materiais diversos usados no laboratório Municipal, conforme especificações do edital. - Vigência 12 meses a partir 20/11/2012. Valor registrado - RCL COMERCIAL LTDA - Item 1 - Albumina bovina a 22%, frasco com 10 ml - 24,50000; Item 2 - Alça de inoculação em PS, estéril, descartável, cap. de 1 UL à 10 UL. - em embalagens individuais. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 0,13000; Item 3 - Álcool ácido clorídrico à 1% - c/ 1.000 ml. - 27,50000; Item 4 - Azul de cresil brilhante a 1%, frasco com 100 ml - 33,00000; Item 5 - Caixa para descarte de agulhas, de plástico resistente, capacidade 1 litro - 7,75000; Item 6 - Cálice de sedimentação para uso em parasitologia, de poliestileno transparente com base, capacidade de 200 ml - 2,10000; Item 7 - Coloração de “gram” - kit pronto para uso contendo cristal de violeta, lugol, solução descorante e fucsina fenicada. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 38,00000; Item 8 - Coloração de “Ziehl Neelsen”. - kit pronto para uso contendo fucsina de Ziehl, azul de metileno e álcool ácido resistente. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA - 40,60000; Item 9 - Corante de Leishman para coloração de esfregaços de hematologia: acondicionados em frasco de 1 litro. - 35,20000; Item 10 - Detergente neutro, p/ limpeza de inox, galão com 5 litros - para utilização de lavagem manual de inox, vidrarias de laboratório.com concentração de ativos, permitindo remoção total de camadas residuais agindo com eficácia em gorduras vegetais e animais além de impedir que estas gorduras fiquem depositadas em ralos e encanamentos evitando também formação de manchas d´água em vidrarias. composto de água uréia, alcalinizante, lauril, éter sulfato de sódio, ácido sulfônico linear, alcanolamida de ácido graxo de babaçu, cloreto de sódio e preservantes. Embalagem de 05 litros. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 43,20000; ; Item 11 - Dextrose (repositor energético carboidrato simples): glicose oral aromatizada para teste oral de tolerância a glicose, frasco com 600 grs. - 11,40000; Item 14 - Flaconete com tampa, com fundo chato e tampa de rosca, capacidade para 5 ml de soro. - 0,24000; Item 15 - Kit p/ identificação de enterococos “bili/ NACL” - composto por frasco de bile esculina (tubo de 3 ml) e caldo de NACL a 6,5 % (tubo de 3 ml) conservados em temperatura ambiente e com validade mínima de 06 meses, caixa com no mínimo 48 tubos para 24 testes. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 6,20000; Item 16 - Kit p/ identificação do treponema pallidum. - contendo o reagente, o controle positivo e controle negativo. Apresentação para no mínimo 250 testes. Deverá apresentar bula do reagente redigida em português, como exige a portaria da SVS nº 8 de 23/01/96 e a portaria conjunta SVS/SAS nº 1 de 23/01/96, do item cotado para efeito de julgamento de parecer técnico. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA - 29,70000; Item 17 - Lâmina para microscopia, lapidada sem extremidade fosca, de 26 x 76 mm de comprimento e espessura 0,9 a 1,1 mm, caixa com 50 unidades. - 2,60000; Item 18 - Lamínulas de vidro para microscopia de 20 x 20 mm, caixa com 100 unidades. - 1,50000; Item 19 - Lâmpada halógena 6V 20W, para microscópio Nikon - 15,90000; Item 20 - Meio de cultura “triplice de rugai” - características: Modificado para identificação de enterobactérias, pronto para uso, em caixas de no mínimo 25 unidades, com data de validade e numero do lote. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 1,52000; Item 22 - Meio de cultura seletivo e de diferenciação p/ estafilococos “manitol salt agar”. - pronto para uso em placas de petri de máximo de 20 mm cada . É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA - 3,30000; Item 23 - Meio de cultura, para semeadura de urina, teste de triagem e transporte. Caixa com 50 unidades. - 152,00000; Item 25 - Metanol, frasco de 01 litro. - 9,70000; Item 26 - Óleo de imersão - óleo de microscopia em objetiva de imersão 100%, frasco com 100 ml. - 11,60000; Item 28 - Panótico - kit de corante hematológico rápido, contendo corantes 1, 2 e 3. - é necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 28,00000; Item 29 - Papel filtro circular de 09 cm de diâmetro 80 gr - 20,80000; Item 30 - Pipeta mecânica, volume de 10 UL - características: Design ergonômico concebido para mãos grandes ou pequenas para maior comodidade durante os trabalhos, para destros ou canhotos, cone de montagem das postas estreito, compatível com todas as ponteiras; com ejetor de ponteiras ; volume de 10 UL. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 72,00000; Item 31 - Pipeta mecânica, volume de 100 UL. - características: Volume fixo , design ergonômico concebido para mãos grandes ou pequenas para maior comodidade durante os trabalhos, para destros ou canhotos, cone de montagem das postas estreito, compatível com todas as ponteiras; com ejetor de ponteiras ; volume de 100 UL. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA - 72,00000; Item 32 - Pipeta mecânica, volume de 25 UL. - características: Volume fixo, design ergonômico concebido para mãos grandes ou pequenas para maior comodidade durante os trabalhos, para destros ou canhotos, cone de montagem das postas estreito, compatível com todas as ponteiras; com ejetor de ponteiras ; volume de 25 UL. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido

pela ANVISA. - 72,00000; Item 33 - Pipeta mecânica, volume variável de 20 à 200 UL. - características: Volume fixo , design ergonômico concebido para mãos grandes ou pequenas para maior comodidade durante os trabalhos, para destros ou canhotos, cone de montagem das postas estreito, compatível com todas as ponteiras; com ejetor de ponteiras ; volume de 100 UL. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA - 175,00000; Item 34 - Ponteira amarela, bordas lisas, estéril por radiação gama, para micropipetas de 1-200 microlitros. Pacotes com 1.000 unidades. - 8,00000; Item 35 - Ponteira azul, estéril por radiação gama, para micropipetas de 1000 microlitros. Pacotes com 1.000 unidades. - 18,00000; Item 36 - Soro anti-A: monoclonal para determinação da tipagem sanguínea, frasco com 10 ml. - 20,00000; Item 37 - Soro anti-B: monoclonal para determinação da tipagem sanguínea, frasco com 10 ml. - 20,00000; Item 38 - Soro anti-D: monoclonal para determinação da tipagem sanguínea, frasco com 10 ml. - 37,00000; Item 39 - Soro de coombs (anti-IGG), frasco c/ 10 ml - 25,60000; Item 40 - Swab estéril, embalado individualmente, pct. c/100 unidades - 9,92000; Item 41 - Teste imunocromatográfico rápido para determinação qualitativa de hemoglobina humana nas fezes. Kit com 25 testes. - 80,60000; Item 42 - Teste qualitativo e semi-quantitativo do título da anti-streptolisina O (aslo): utilizando o soro sem diluir, em látex com apresentação de 100 testes, controle positivo e negativo. - 51,70000; Item 43 - Teste qualitativo e semi-quantitativo do título da proteína C reativa (PCR): utilizando o soro sem diluir, em látex com apresentação de 100 testes, controle positivo e negativo. - 50,00000; Item 44 - Teste qualitativo e semi-quantitativo do título do fator reumatóide (fr): utilizando o soro sem diluir, em látex com apresentação de 100 testes, controle positivo e negativo. - 34,40000; Item 45 - Timer - relógio tipo minuteiro ajustável de 0 a 60 minutos, de plástico resistente - 14,40000; Item 47 - Tpap - tromboplastina cálcica p/ determinação de protombina - frascos contendo trombloplastina de cérebro de coelho, liofilizado, com estabilidade de 05 dias após a reconstituição. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 95,00000; Item 49 - Ttpa - tromboplastina parcial ativada (ptta), pronto p/ uso. - liquido estável contendo reativo de cefalina elagico como ativador particulado e solução de cloreto de cálcio. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 88,00000 - CQC – TECNOLOGIA EM SISTEMAS DIAGNOSTICOS LTDA - Item 21 - Meio de cultura p/ montagem de antibiograma “mueller hinton” - características: Pronto para uso, em placas de petri sem divisões de no mínimo 50 mm. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA - 1,50000; Item 24 - Meio p/ isolamento e identificação de e. Coli, proteus e enterococos “cps”. - pronto para uso em placas de petri. É necessária a apresentação do certificado de boas práticas de fabricação do produto e controle emitido pela ANVISA. - 1,80000.

ATA RP Nº 57/2012 – PA: 8248-0/2012 – PREGÃO Nº 172/2012 – Objeto: Registro de preços para aquisição de móveis escolares, conforme especificações do edital. - Vigência 12 meses a partir 27/11/2012. Valor registrado - AFF COM. E IND. DE MÓVEIS LTDA. – ME - Item 4 - Conjunto professor - conjunto composto de mesa e cadeira, c/ as medidas aprox. Abaixo descritas: -Mesa confeccionada em compensado multilaminado com 30mm de espessura, medindo 1100mm x 600mm x 760mm, cantos arredondados, revestimento em fórmica, bordas em PVC . Painel frontal confeccionado em compensado multilaminado com 30mm de espessura, medindo 380mm x 960mm. Base do tampo da mesa formado por 02 tubos retangulares 20mm x 30mm. Painel frontal interligado a estrutura da mesa através de 02 tubos retangulares 40mm x 20mm, 02 colunas verticais laterais unindo o tempo aos pés em tubos oblongo medindo 77mm x 40mm com espessura mínima de 1,5mm. Base dos pés em tubos oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm em forma de arco com raio medindo no máximo 800,0mm. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo totalmente os tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura, aumentando a durabilidade, acompanham o formato dos pés em arco, medindo aproximadamente 100mm x 52mm x 22,6mm e 160mm x 55mm x 23mm com tolerância de +/- 1,00mm, fabricadas em polipropileno virgem, podendo ser injetadas na mesma cor do tampo e presa à estrutura por meios de rebites. Cadeiras com assento e encosto em resina plástica virgem, fabricados pelo processo de injeção termoplástico, fixados por meio de parafusos autoatarrachantes invisíveis, marca do fabricante injetada em auto-relevo deverá estar no encosto da cadeira. Assento medindo 395mm x 410mm, altura assento/chão 450mm. Encosto com curvatura anatômica medindo 410mm x 245mm com 02 orifícios para ventilação. Espessura mínima 5mm. Estrutura formada por dois pares de tubo oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm. Base do assento e interligação ao encosto em tubo quadrado 20mm x 20mm com curvatura ergonômica para acomodação, duas barras horizontais para sustentação sob o assento em tubo 5/8. Uma barra horizontal de reforço em tudo oblongo medindo 16mm x 30mm com espessura de 1,5mm fixada entre uma das colunas que liga a base do assento aos pés. Base dos pés em tubos oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm em forma de arco com raio medindo no máximo 800,0mm. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo as extremidades, cobrindo a solda e toda a extensão dos tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura prevenindo contra ferrugem, acompanham o formato dos pés em arco, medindo 455mm x 55mm x 73mm, injetadas em polipropileno virgem e presa à estrutura por de rebites de alumínio.. Estrutura metálica fabricada em tubo de aço industrial tratados por conjuntos de banhos químicos para proteção e longevidade da estrutura interligados por solda mig e pintados através do sistema epóxi pó. Cor da estrutura: branca. - 630,00000; DELTA PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA - Item 5 - Mesa central sextavada. - mesa central sextavada, c/ as medidas aprox. Abaixo descritas: Dotada de um baú para a guarda de diversos objetos, injetado em polipropileno e fixado a estrutura através de 03 parafusos auto-atarrachantes invisíveis, cada lado medindo 210mm, com 330 mm abertura e 230mm de profundidade. Tampa do baú injetada em resida plástica na cor bege, cada lado medindo 210mm , com sete cavidades permitindo a divisão dos materiais. Estrutura composta por 03 tubos de aço industrial 7/8, formando a base do baú e dos pés. Toda a estrutura metálica é fabricada em tubo de aço industrial tratados por conjuntos de banhos químicos para proteção e longevidade da estrutura, interligados por solda mig e pintados através do sistema epóxi pó. Cor da estrutura: branca. - 129,20000; INCOMOL INDÚSTRIA E COM. DE MÓVEIS LTDA - Item 3 - Conjunto modular médio - conjunto formado por mesa e cadeira, c/ as medidas aprox. Abaixo descritas: Tampo da mesa texturizado em, confeccionado em resina termoplástica abs (dotado de nervuras transversais e longitudinais para reforço à tração na parte inferior), medindo 660mm x 440mm x 440mm x 410mm mm, com encaixes laterais para fixação dos tampos para formação de módulos, com porta copos laterais, possibilitando a formação de círculos com 6 ou 22 mesas, porta lápis na posição horizontal, fixadas a estrutura através de 04 parafusos autoatarrachantes invisíveis, injetado em resina termoplástica abs, borda anterior medindo 20mm e frontal medindo 65mm, altura tampo ao chão 670mm, marca do fabricante injetada em auto-relevo deverá estar no encosto e no tampo da mesa. Sob tampo confeccionado em resina termoplástica de alto impacto, fechado nas partes traseira e laterais com orifícios para ventilação, medindo 450,0mm x 85,0mm, com 330mm de profundidade. Base do tampo formada por 01 tubo oblongo medindo 16mm x 30mm com espessura mínima de 1,5mm e 02 tubos retangulares medindo 20mm x 30mm, 02 colunas verticais laterais unindo o tampo aos pés em tubos oblongo medindo 77mm x 40mm com espessura mínima de 1,5mm. Base dos pés em tubos oblongo medindo 20mm x

48mm com espessura de 1,5mm em forma de arco com raio medindo no máximo 800,0mm. Uma barra de sustentação do sob tampo em tudo oblongo de 16mm x 30mm com 1,5mm de espessura fixadas entre as colunas. Suporte para mochila escamoteável possibilitando ficar invisível quando não estiver sendo utilizado confeccionado em polipropileno. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo totalmente os tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura, aumentando a durabilidade, acompanham o formato dos pés em arco, medindo aproximadamente 156mm x 55mm x 52mm e 95mm x 47mm x 52mm com tolerância de +/- 1,00mm, fabricadas em polipropileno virgem, podendo ser injetadas na mesma cor do tampo e presa à estrutura por meios de rebites. Cadeiras com assento e encosto em resina plástica virgem, fabricados pelo processo de injeção termoplástico, fixados por meio de parafusos autoatarrachantes invisíveis. Assento medindo 395mm x 410mm. Encosto com curvatura anatômica medindo 410mm x 245mm com 02 orifícios para ventilação. Altura assento/chão: 380mm .espessura mínima 5mm. Estrutura formada por dois pares de tubo oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm. Base do assento e interligação ao encosto em tubo quadrado 20mm x 20mm com curvatura ergonômica para acomodação, duas barras horizontais para sustentação sob o assento em tubo 5/8. Uma barra horizontal de reforço em tudo oblongo medindo 16mm x 30mm com espessura de 1,5mm fixada entre uma das colunas que liga a base do assento aos pés.base dos pés em tubos oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm em forma de arco com raio medindo no máximo 800,0mm. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo as extremidades, cobrindo a solda e toda a extensão dos tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura prevenindo contra ferrugem, acompanham o formato dos pés em arco, medindo 455mm x 55mm x 73mm, injetadas em polipropileno virgem e presa à estrutura por de rebites de alumínio. estrutura metálica fabricada em tubo de aço industrial tratados por conjuntos de banhos químicos para proteção e longevidade da estrutura interligados por solda mig e pintados através do sistema epóxi pó. Cor da estrutura: branca. - 280,00000; COPERFLEX IND. E COM. DE MÓVEIS E PEÇAS PARA ESCRITÓRIO LTDA - Item 1 - Conjunto escolar infantil - conjunto formado por seis mesas, seis cadeiras e uma mesa central, c/ as medidas aprox. Abaixo descritas. Tampo da mesa em formato trapezoidal injetado em resina termoplástica abs, medindo 560mm x 390mm x 210mm, fixada a estrutura através de rebites pop galvanizados invisíveis, dotado de nervuras para reforço estrutural na parte inferior, borda do tampo medindo 20mm, altura tampo ao chão 580mm, com porta lápis na posição horizontal, marca do fabricante injetada em auto-relevo deverá estar no encosto e no tampo da mesa. Sob tampo confeccionado em resina termoplástica abs medindo 460mm x 300mm x 170mm, fixado a estrutura através de rebites galvanizados invisíveis. Painel frontal em no mínimo 70% perfurado injetado em resina termoplástica medindo 520mm x 145mm, e fixado a estrutura através de rebites pop galvanizados e invisíveis. Estrutura da mesa formada por 02 barras verticais laterais em tubo 20mm x 30mm e 20mm x 20mm unindo o tampo aos pés. Base do tampo formada por 03 tubos retangulares medindo 30mm x 20mm e um tubo quadrado 20mm x 20mm. Base de sustentação do sob tampo formado por tubos retangulares medindo 20mm x 30mm. Base dos pés em tubos retangulares medindo 20mm x 30mm. Sapatas antiderrapantes para a mesa, medindo 20mm x 150mm, e também com a função de proteção da pintura, fabricadas em polipropileno virgem, injetadas na mesma cor do tampo e fixadas à estrutura por meios de rebites galvanizados. Assento e encosto em resina plástica virgem, com encaixe para rebites, fabricados pelo processo de injeção termoplástico, fixados por meio de rebites galvanizados. Assento plano medindo 300,0mm x 295,0mm, sem abas laterais e com superfície brilhosa. Encosto com curvatura anatômica medindo 290,0mm x 165,0mm. Espessura mínima 5mm. Estrutura da cadeira formada por dois pares de tubo oblongo medindo 16mm x 30mm e espessura de 1,5mm unindo a base do assento aos pés. Base do assento e interligação ao encosto formada por 02 tubos quadrados medindo 20mm x 20mm com curvatura ergonômica para acomodação. Uma barra horizontal de reforço em tudo oblongo medindo 16mm x 30mm com espessura de 1,5mm fixada entre uma das colunas que liga a base do assento aos pés. Base dos pés em tubo oblongo medindo 20mm x 48mm com 1,5mm de espessura em forma de arco medindo no máximo 800,0mm. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo totalmente os tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura, aumentando a durabilidade, acompanham o formato dos pés em arco, medindo aproximadamente 156mm x 55mm x 52mm e 95mm x 47mm x 52mm com tolerância de +/- 1,00mm, fabricadas em polipropileno virgem, podendo ser injetadas na mesma cor do tampo e presa à estrutura por meios de rebites. Mesa central sextavada, dotada de um baú para a guarda de diversos objetos, injetado em polipropileno e fixado a estrutura através de 03 parafusos auto-atarrachantes invisíveis, cada lado medindo 210mm, com 330 mm abertura e 230mm de profundidade. Tampa do baú injetada em resida plástica na cor bege, cada lado medindo 210mm , com sete cavidades permitindo a divisão dos materiais. Estrutura composta por 03 tubos de aço industrial 7/8, formando a base do baú e dos pés. Toda a estrutura metálica é fabricada em tubo de aço industrial tratados por conjuntos de banhos químicos para proteção e longevidade da estrutura, interligados por solda mig e pintados através do sistema epóxi pó. Cor da estrutura: branca. – 1.250,00000; STEFANIA SIQUEIRA DA SILVA – ME - Item 2 - Conjunto modular adulto - conjunto formado por mesa e cadeira, c/ as medidas aprox. Abaixo descritas. Tampo da mesa texturizado , confeccionado em resina termoplástica abs (dotado de nervuras transversais e longitudinais para reforço à tração na parte inferior), medindo 660mm x 440mm x 440mm x 410mm mm, com encaixes laterais para fixação dos tampos para formação de módulos, com porta copos, possibilitando a formação de círculos com 6 ou 22 mesas, porta lápis na posição horizontal, fixadas a estrutura através de 04 parafusos autoatarrachantes invisíveis, injetado em resina termoplástica abs, borda anterior medindo 20mm e frontal medindo 65mm, altura tampo ao chão 760mm, marca do fabricante injetada em auto-relevo deverá estar no encosto e no tampo da mesa. Sob tampo confeccionado em resina termoplástica de alto impacto, fechado nas partes traseira e laterais com orifícios para ventilação, medindo 450,0mm x 85,0mm, com 330mm de profundidade. Base do tampo formada por 01 tubo oblongo medindo 16mm x 30mm com espessura mínima de 1,5mm e 02 tubos retangulares medindo 20mm x 30mm, 02 colunas verticais laterais unindo o tampo aos pés em tubos oblongo medindo 77mm x 40mm com espessura mínima de 1,5mm. Base dos pés em tubos oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm em forma de arco com raio medindo no máximo 800,0mm. Uma barra de sustentação do sob tampo em tudo oblongo de 16mm x 30mm com 1,5mm de espessura fixadas entre as colunas. Suporte para mochila escamoteavel possibilitando ficar invisível quando não estiver sendo utilizado confeccionado em polipropileno. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo totalmente os tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura, aumentando a durabilidade, acompanham o formato dos pés em arco, medindo aproximadamente 156mm x 55mm x 52mm e 95mm x 47mm x 52mm com tolerância de +/- 1,00mm, fabricadas em polipropileno virgem, podendo ser injetadas na mesma cor do tampo e presa à estrutura por meios de rebites. Cadeiras com assento e encosto em resina plástica virgem, fabricados pelo processo de injeção termoplástico, fixados por meio de parafusos autoatarrachantes invisíveis. Assento medindo 395mm x 410mm. Encosto com curvatura anatômica medindo 410mm x 245mm com 02 orifícios para ventilação. Altura assento/chão: 450mm. Espessura mínima 5mm. Estrutura formada por dois pares de tubo oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm. Base do assento e interligação ao encosto em tubo quadrado 20mm x 20mm com curvatura ergonômica para acomodação, duas barras horizontais para sustentação sob o assento

em tubo 5/8. Uma barra horizontal de reforço em tudo oblongo medindo 16mm x 30mm com espessura de 1,5mm fixada entre uma das colunas que liga a base do assento aos pés.base dos pés em tubos oblongo medindo 20mm x 48mm com espessura de 1,5mm em forma de arco com raio medindo no máximo 800,0mm. Sapatas calandradas antiderrapantes envolvendo as extremidades, cobrindo a solda e toda a extensão dos tubos que compõem os pés, desempenhando a função de proteção da pintura prevenindo contra ferrugem, acompanham o formato dos pés em arco, medindo 455mm x 55mm x 73mm, injetadas em polipropileno virgem e presa à estrutura por de rebites de alumínio. estrutura metálica fabricada em tubo de aço industrial tratados por conjuntos de banhos químicos para proteção e longevidade da estrutura interligados por solda mig e pintados através do sistema epóxi pó. Cor da estrutura: branca. - 297,00000.

ATA RP Nº 58/2012 – PA: 8247-2/2012 – PREGÃO Nº 171/2012 – Objeto: Registro de Preços para aquisição de equipamentos e utensílios diversos para uso na cozinha, conforme especificações do edital. - Vigência 12 meses a partir 27/11/2012. Valor registrado - C16 COMÉRCIO DE INFORMÁTICA LTDA – ME - Item 12 - Descascador de legumes manual padrão - 2,15000; Item 27 - Picador de legumes c/ tripé - industrial reforçado com tripé 10 mm, cavalete soldado em alumínio fundido e esmaltado com navalha em aço inox. Altura aproximada de 100 cm com garantia de fabrica. Vir montado.- 106,89000; Item 29 - Pote plástico com tampa (aprox. 4 litros) - 8,28000; Item 31 - Ralador 4 faces inoxidável - 17,50000; PHOENIX COM. DE INF., PAPEIS E MOVEIS LTDA - Item 1 - Caçarola nº 28 aprox. 8 l, espessura mínima de 3mm - 50,70000; Item 2 - Caçarola nº 34 aprox. 14,5 l, espessura mínima de 3mm - 92,70000; Item 3 - Caçarola nº 36 aprox. 17 l, espessura mínima de 3mm - 71,00000; Item 4 - Caçarola nº 45 aprox. 32 l, espessura mínima de 3mm - 120,00000; Item 5 - Caneca plástica reforçada cor azul clara - 1,38000; Item 6 - Canecão de alumínio 1 lt - 15,50000; Item 7 - Canecão de alumínio 3 lts - 25,70000; Item 8 - Colher de sobremesa em inox - 0,98000; Item 9 - Colher de sopa em inox - para sopa - 1,09000; Item 10 - Colher para arroz de mesa em inox - 3,09000; Item 11 - Cumbuca plástica para sobremesa, cor azul clara - 1,69000; Item 15 - Faca de mesa, em inox, c/ serra e s/ ponta. - 1,59000; Item 16 - Faca p/ sobremesa, em inox, c/ serra e s/ ponta. - 1,29000; Item 17 - Garfo de sobremesa em inox - 1,00000; Item 21 - Panela de pressão de 10 litros com dispositivo de segurança e válvula de silicone - 127,30000; Item 22 - Panela de pressão de 15 litros com dispositivo de segurança e válvula de silicone - 339,00000; Item 23 - Panela de pressão de 20 litros com dispositivo de segurança e válvula de silicone - 366,00000; Item 24 - Panela de pressão de 4,5 litros com dispositivo de segurança e válvula de silicone - 47,00000; Item 25 - Panela de pressão de 7 litros com dispositivo de segurança e válvula de silicone - 78,29000; Item 30 - Prato plástico fundo c/ borda reforçado, cor azul clara - 2,64000; SANTRI COMERCIAL IMPORTADORA LTDA – EPP - Item 13 - Escorredor de arroz, em alumínio, com 6,5 l - 43,90000; Item 14 - Escorredor de pratos de pia, em alumínio, para 36 pratos - 89,83700; Item 18 - Monobloco branco de polipropileno com tampa, com capacidade de 15 litros, comp: 34,5cm, larg: 44cm e alt: 15cm. - 24,00000; Item 26 - Pegador de macarrão em inox - 6,70000; Item 28 - Pote plástico com tampa (aprox. 2 litros) - 4,50000.

ATA RP Nº 59/2012 – PA: 8295-1/2012 – PREGÃO Nº 173/2012 – Objeto: Registro de preços para aquisição de colchões, artigos de cama e higiene para as creches municipais, conforme especificações do edital. - Vigência 12 meses a partir 27/11/2012. Valor registrado - COM. NIVEL E PRUMO LTDA - Item 7 - Copo anti-respingo, c/ alça e tampa, bico flexível, em elastomero termoplástico, cap. 200 ml. - características: Recomendado p/ uso à partir de 6 meses de idade. Não contem PVC e bisfenol-a(bpa), peso 0,15kg, garantia contra defeito de fabricação. Sendo 100 na cor rosa e 100 na cor azul - 14,00000; Item 8 - Copo soft c/ tampa protetora, bico antivazamento, base antiderrapante e laterais emborrachadas, cap. 200 ml. - características: Este produto foi desenvolvido para ajudar a criança a aprender a utilizar o copo. Fácil de segurar, não escorrega das mãos por causa da base antiderrapante, possui uma textura emborrachada nas laterais. Possui um sistema de vedação composto por uma válvula de silicone evitando que o liquido derrame. Tem uma exclusiva tampa protetora flip top, fácil de abrir e fechar e que fica presa ao produto. Sendo: 100 na cor rosa e 100 na cor azul - 18,70000; Item 11 -Mamadeira c/ bico ortodôntico de silicone, p/ líquidos pouco consistentes, cap. 250 ml., p/ bebes maiores de 6 meses. - características: -gargalo ultra-higiênico sem bordas ou rebarbas cortantes. -não retém resíduos alimentares. - bico ortodôntico de silicone pode auxiliar no desenvolvimento dos dentes de forma correta e natural. Seu uso pode fortalecer e aumentar a área do maxilar, pois são adequados à cavidade bucal do bebê. - é macio, elástico, atóxico, antialérgico, inodoro, insípido, transparente e fácil de limpar. Não mela, mesmo após o uso contínuo. - o sistema preventivo de cólica funciona através de um respiro posicionado na parte superior do bico na posição de uso que se abre quando o bebê suga, evitando a ingestão de ar. Assim, ocorre uma redução nos problemas de cólicas normalmente associados ao uso de mamadeiras. - mamadeiras de acordo NBR 13.793. Testada e aprovada por laboratórios acreditados pelo CGCRE-INMETRO. Conteúdo da embalagem: Frasco, capuz, tampa e disco em polipropileno; bico de silicone fase 2. Sendo: 150 na cor rosa e 150 na cor azul - 10,09000; MERCOSUL TEXTIL LTDA. - Item 3 - Cobertor berço - 0,90 x 1,10 - 100% poliester – antialérgico - 8,90000; Item 5 - Cobertor p/ solteiro, em tecido 100% poliester, microfibra, med. 1,50 x 2,20 m. - 32,00000; Item 9 - Lençol de berço c/ elástico - em malha 100% algodão, medindo 1,10m x 1,60m (+/- 10cm), branco. Embalagem plástica contendo dados do fabricante, conteúdo, medidas, composição do tecido e instruções de conservação. - 6,90000; Item 10 - Lençol de solteiro c/ elástico - 100% algodão, para colchão 1,88m comprimento, 0,88m de largura, 0,18 de altura – branco - 7,90000; Item 12 - Toalha de banho felpuda - 100% algodão, medindo 75cm x 140 cm, gramatura 430g/m2, branca - 10,90000; WARDE MAROUN SLEIMAN – ME - Item 6 - Colchão para berço, de espuma de poliuretano, med. Comp. 1,30 x larg. 0,60 x alt. 10 cm - com selo de qualidade pro-espuma-iner, com densidade de 20 kg/m3; com 60% algodão/40% poliester; com proteção contra ácaros, fungos e microorganismos; e suas condições deverão estar de acordo com NBR 13.576 a NBR 13.581- 59,00000; LUCIMARA ZERIO ME - Item 4 - Cobertor p/ solteiro, em tecido 100% acrílico, base e borda 100% poliester, med. 1,50 x 2,20 m. - 19,43000; PHOENIX COM. DE INF., PAPEIS E MOVEIS LTDA. - Item 13 - Travesseiro anti-refluxo, med. 34 x 58 x 7 cm. - 19,50000; SANTRI COMERCIAL IMPORTADORA LTDA – EPP. - Item 1 - Babador c/ gola e botão de pressão, em tecido 80% algodão e 20% poliester, plastificado nas duas faces - 6,40000; Item 2 - Babador de amarrar, c/ bolso na frente, em tecido 80% algodão e 20% polister, revestido c/ PVC nas duas faces - 7,00000.

ATA RP Nº 60/2012 – PA: 82396-6/2012 – PREGÃO Nº 175/2012 – Objeto: Registro de preços para aquisição de quadros e lousas para uso no complexo da capela e creches municipais, conforme especificações do edital.- Vigência 12 meses a partir 27/11/2012. Valor registrado - LUCIMARA ZERIO – ME. - Item 6 - Quadro de aviso, em feltro verde, vidro de correr, med. Aprox. 1,50 x 1,20 m (larg x comp). - 371,00000; PHOENIX COM. DE INF., PAPEIS E MOVEIS LTDA. - Item 3 - Quadro branco quadriculado, tamanho 1,00 x 0,70 m - em laminado melamínico lousa quadriculado, específico para escrita com caneta p/ quadro branco, colado em chapa de fibra de madeira de 12mm, com acabamento em moldura de alumínio anodizado brilhante. Acompanha suporte de apagador com 0,50 cm - 94,71000; Item 7 - Quadro de aviso, em madeira, fundo em cortiça, medidas 0,60

x 0,40 - 10,93000; ASCALON COM. E SERV. LTDA - Item 4 - Quadro branco quadriculado, tamanho 2,00 x 1,20 m - em laminado melamínico lousa quadriculado, específico para escrita com caneta p/ quadro branco, colado em chapa de fibra de madeira de 12mm, com acabamento em moldura de alumínio anodizado brilhante. Acompanha suporte de apagador com 0,50 cm - 232,50000; DANIELE FURIATO DO NASCIMENTO – ME - Item 1 - Lousa verde quadriculada, tamanho 2,50 x 1,20 m - em laminado melamínico quadriculado lousa (1 mm de espessura), específico para giz, colado sobre base de madeira de 12mm e com acabamento nas bordas em moldura de alumínio anodizado. Acompanha suporte de apagador inteiriço. - 318,00000; Item 2 - Lousa verde quadriculada, tamanho 4,00 x 1,20 m - em laminado melamínico quadriculado lousa (1 mm de espessura), específico para giz, colado sobre base de madeira de 12mm e com acabamento nas bordas em moldura de alumínio anodizado. Acompanha suporte de apagador inteiriço. - 497,00000; MATHEUS FORTE – ME - Item 5 - Quadro de aviso medindo 2,00 x 1,20, com borda de madeira. - 64,00000.

ATA RP Nº 61/2012 – PA: 8294-4/2012 – PREGÃO Nº 174/2012 – Objeto: Registro de preços para aquisição de móveis para uso nas escolas e creches, conforme especificações do edital. .- Vigência 12 meses a partir 28/11/2012. Valor registrado - LUITZE IND. E COM. DE MÓVEIS LTDA – ME - Item 10 - Estante biblioteca parede com: - - cinco prateleiras reguláveis e uma base útil; - aparadores laterais que impedem a queda dos livros; - sistema de encaixe das prateleiras sem parafusos; - capacidade de 50 kgf por prateleira; - prateleiras em chapa 24 (0,60mm) medindo: a: 30 / l: 1000 / p: 230mm; - estante medindo: a: 1980 / l: 1025 / p: 315mm; Tratamento antiferrugionoso pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em epóxi pó. - 246,00000; SPAC COM DE AÇO LTDA - EPP - Item 11 - Estante de aço reforçada, medindo 1.980 x 310 mm, c/ 06 prateleiras chapa 24. - características: Aptas a suportar até 80 kg distribuídos por prateleiras, com pintura epóxi pó e tratamento anti ferrugem, com reforço em “x” no fundo e laterais - 135,00000; Item 15 - Mesa infantil p/ refeitório, medidas aprox. 1.500 mm. Compr. X 600 mm. Larg. X 520 mm. Alt. - mesa infantil para refeitório e trabalhos coletivos. Estrutura preta em tubo 7/8”. Pintura com tinta epóxi-pó. Tampo em MDF revestido com laminado decorativo (fórmica). Borda em perfil de PVC preto. Cor:bege - 119,80000; LOJA DA ESCOLA LTDA – ME - Item 6 - Banco infantil p/ refeitório, medidas aprox. 1.500 mm. Compr. X 300 mm. Larg. X 300 mm. Alt. - banco infantil para refeitório e trabalhos coletivos. Estrutura preta em tubo 7/8”. Pintura com tinta epóxi-pó. Assento em MDF revestido com laminado decorativo (fórmica). Bordas em perfil de PVC preto. Cor: bege. Encosto fixo no mesmo material do assento. - 88,00000; Item 16 - Mesa p/ computador, em MDF de 18 mm., revestida em formica cor casca de ovo, dupla face, c/ teclado retrátil, med. 1,08 m. Larg. X 0,59 m. Prof.x 0,75 m. Alt. - 126,00000; Item 18 - Mesa para refeitório, adulto - estrutura confeccionada em tubo industrial retangular 20x40 (parede 1,50mm), estrutura tipo monobloco(estrutura única) que com cortes sob forma de ângulo, permitem o encaixe da mesa tornando-a empilhável. Sistema de solda mig unindo todas as partes metálicas, com tratamento anticorrosivo e banho desengraxante a quente por meio de imersão, pintura por sistema eletrostático em epóxi-pó polimerizada em estufa. Tampo em compensado multilaminado de 30mm de espessura, revestido e acabado nas bordas com laminado melamínico, fixado a estrutura através de parafusos auto-atarrachantes. Fechamento dos topos com ponteiras plásticas. Medidas: 2000x700mm. Altura: adulto 750mm. Na cor casca de ovo. - 189,00000; Item 20 - Mesa reta med. Aprox. 1,20 x 0,60 c/ 02 gavetas, confeccionada em MDF 25 mm. Revestido em melaminico, na cor cinza claro. - 145,00000; DIEGO KOLOSZUK HERVELHA MOVEIS EPP. - Item 13 - Longarina secretaria ergonômica sem braço, espuma injetada revestimento em tecido ou corvin, montada em barra de longarina com 04 lugares, estrutura em aço pintado na cor preta. - 231,00000; Item 14 - Mesa de reunião em MDF, med. Aprox. 230 x 75 x 119 - 352,00000; URBS SOLUÇÕES URBANAS LTDA - Item 7 - Banco para refeitório, adulto - estrutura confeccionada em tubo industrial retangular 20x40 (parede 1,50mm), estrutura tipo monobloco(estrutura única) que com cortes sob forma de ângulo. Sistema de solda mig unindo todas as partes metálicas, com tratamento anticorrosivo e banho desengraxante a quente por meio de imersão, pintura por sistema eletrostático em epóxi-pó polimerizada em estufa. Tampo em compensado multilaminado de 30mm de espessura, revestido e acabado nas bordas com laminado melamínico(fórmica), fixado a estrutura através de parafusos auto-atarrachantes. Fechamento dos topos com ponteiras plásticas. Medidas: 2000x300mm. Altura: adulto 440mm. Na cor casca de ovo. - 111,10000; FÊNIX MAD´AÇO IND. DE MÓVEIS DE MADEIRA E AÇO LTDA – EPP. - Item 1 - Armário aço, duas portas de abrir, com chave, prateleiras reguláveis, cor bege; medidas: largura 1,20 x altura 1,98 x prof. 0,50. - 379,00000; Item 2 - Armário alto, em MDF, c/ 2 portas, c/ chave, largura 0,90 x altura 1,60 x prof. 0,50, com prateleiras internas - 270,00000; Item 3 - Armário baixo em MDF, med. Aprox. 80 x 40 x 75 cm, com 2 portas e chave, com 1 prateleira - 145,00000; Item 4 - Arquivo de aço com 4 gavetas para pastas suspensas, med. 1330 x 500 x 710 mm, confeccionado em chapa de aço reforçada, trilhos telescópicos, pintada na cor cinza - 278,00000; Item 22 - Roupeiro em aço, com 16 portas sobrepostas em aço com encaixe total dentro do vão, com fechamento através de pitão para cadeado injetado em nylon com 33% fibra de vidro na cor preta. - 1 veneziana por porta para ventilação, cabides de encaixe, pés reguláveis em polipropileno de alto impacto na cor preta, com fixação através de canaletas, confeccionados em chapa de aço nº 26 (0,45mm) laminada a frio. Tratado pelo processo anti-corrosivo à base de fosfato de zinco e pintura eletrostática a pó. Medindo aproximadamente 1,93 m de altura, 1,38 m de comprimento e 40 cm de profundidade. - 385,00000; Item 23 - Roupeiro em aço, com 20 portas sobrepostas em aço com encaixe total dentro do vão, com fechamento através de pitão para cadeado injetado em nylon com 33% fibra de vidro na cor preta. - 1 veneziana por porta para ventilação, cabides de encaixe, pés reguláveis em polipropileno de alto impacto na cor preta, com fixação através de canaletas, confeccionados em chapa de aço nº 26 (0,45mm) laminada a frio. Tratado pelo processo anti-corrosivo à base de fosfato de zinco e pintura eletrostática a pó. Medindo aproximadamente 1,93 m de altura, 1,78 m de comprimento e 40 cm de profundidade. - 468,00000; ASCALON COM. E SERV. LTDA. - Item 5 - Bancada com estrutura em inox e tampo em polietileno cor branca. Com estrutura aproximada de 120 x 60cm. - 85 cm de altura da estrutura , tampo com 2 cm de altura. Garantia de fábrica. - 910,00000; COPERFLEX IND. E COM. DE MÓVEIS E PEÇAS PARA ESCRITÓRIO LTDA. - Item 8 - Cadeira fixa estofada revestida em corvim na cor preta - 43,80000; Item 17 - Mesa p/ telefone em post forming - 79,70000; Item 19 - Mesa plataforma inteiriça - tampo em MDF 25 mm, acabamento fita reta 2mm nos lados, estrutura em tubo com coluna central para fiação e calha permitindo a instalação de fios, revestida em melamínico na cor bege, medida aprox. de largura 1,50 x profundidade 1,35 x alt. 0,75 - 380,00000; ISABELLE DE CASTRO LEMOS – EPP. - Item 9 - Cadeira giratória revestida em corvim c/ braços - 90,00000; Item 12 - Estante em madeira - para livros com 05(cinco) divisões, confeccionada em MDF, com revestimento melamínico, medindo aproximadamente 195cm de altura, por 57cm de largura, por 33cm de profundidade. - 188,00000; Item 21 - Prateleira, medindo: 250 cm. (alt.) X 90 cm. (larg.) X 45 cm. (prof.), com 6 divisões de prateleiras móveis. - material: chapa de aço 24, anti ferrugem, resistente a umidade, com reforço na parte de baixo e x de fundo. Destinadas ao armazenamento de gêneros alimentícios e utensílios de cozinha. Garantia de fabrica. Montagem pelo fornecedor. - 187,00000.

ATA RP Nº 62/2012 – PA: 8317-3/2012 – PREGÃO Nº 176/2012 – Objeto:

Registro de preços para aquisição de eletrodomésticos para uso no complexo da capela e escolas municipais, conforme especificações do edital. - Vigência 12 meses a partir 28/11/2012. Valor registrado - C16 COMÉRCIO DE INFORMÁTICA LTDA – ME. - Item 4 - Extrator de suco, mod. Profissional, base em alumínio fundido, corpo em inox, motor 1,5 HP., 12.800 rpm., 220 v. - características: Capacidade mínima 50 litros/ hora, altura 42 cm, mais copo, peneira castanha para laranja e limão, alta rotação, garantia de fabrica. - 113,78000; Item 9 - Lavadora de roupas, capacidade acima de 15,0 kg ate 15,2 kg - especificações: - dispenser para sabão, amaciante e alvejante; - filtro pega fiapos no agitador; - programação automática; - cor: branca; - voltagem: 220 volts; - garantia: 1 ano; - certificado pelo INMETRO. - 1.384,70000; Item 10 - Liquidificador industrial de 4 lts, modelo lt, resistente, com corpo e copo em aço inox, motor ventilador, bivolt, frequência: 50 a 60 hz, potencia: 0,5 CV, consumo: 0,38 kw/h. - 287,44000; Item 11 - Liquidificador mod. Industrial, cap. 04 lts., corpo e copo em inox, motor 1 hp., 17.200 rpm., 220 V. C/ garantia de fabrica. - 323,36000; Item 17 - Tanquinho de lavar roupas - 3 kg - 220V. - com peneira para fiapos, engates que permitem a fixação da mangueira de escoamento em ambos os lados. Capacidade de roupa: 3 kg. Capacidade de água: aprox. 57,2 litros. Peso aprox. do produto: 6,8 kg. Dimensões aprox. Do produto (l x a x p): 53,5 x 88 x 50,5 cm. Alimentação bivolts. Garantia: 01 ano. - 262,28000; LUCIMARA ZERIO ME - Item 3 - Balança eletrônica - de mesa, precisa para alimentos capacidade de 15kg - bivolt. - 418,60000; MATHEUS FORTE – ME. - Item 1 - Aparelho de DVD. - reproduz DIV X, MP3 E WMA. Conversor de 14 bits que garante alta qualidade de reprodução. Reproduz arquivos DIVX; avançado conversor DAC de 14 bits/108mhz para vídeo. Conversor de vídeo DAC (conversor analógico digital) de 14 bits e processamento de 108 MHZ. O DAC de 14 bits gera até 16,384 cores. Com processamento de alta velocidade de 108 mhz, saída de vídeo progressive. design slim e moderno reproduz multiformatos DVD, DVD-R, DVD-RW (modo vídeo), DVD+R, DVD+RW, CD, CD-R, CD-RW, VCD E SVCD reproduz arquivos de fotos com extensão jpeg reproduz arquivos mp3 e wma ez view: permite ajustar as imagens do dvd para o tamanho da tela da tv (16:9) ou (4:3). opções de legendas, dublagens, ângulo da câmera, zoom em 3 níveis (2x, 4x, normal)- é possível selecionar diferentes maneiras de assistir o filme desde que o disco possua essas opções. função bookmark função instant replay função instant skip função bloqueio para crianças conversor digital / analógico de áudio de 24 bits / 192 khz voltagem 110~240V consumo de energia ligado 12W consumo de energia em stand by 3W Tamanho: 430 x 42 x 205 mm peso da embalagem: 1,700 kg garantia: 12 meses Incluindo: 1 cabo de vídeo 1 controle remoto 1 manual de instruções - 139,50000; Item 2 - Aparelho televisão de 32” lcd - 910,00000; Item 7 - Freezer vertical porta cega, med. Aprox. 2.016 mm. Alt. X 675 mm. Larg. X 772 mm. Prof., vol. total 578 lts., 220 v - 60 hz. - características: Refrigeração de gelo e produtos congelados ou resfriados. Temperatura: congelados -10º a -15º ou resfriados +1º a +7º. Refrigeração: estática com serpentina. Degelo manual. Controle de temperatura: termostato dupla ação; Prateleiras: 4 níveis, aramadas, reguláveis e inclináveis; Consumo: 2,17 kwh/dia. Classe N. - 2.918,40000; Item 15 - Refrigerador vertical, 04 portas, mod. Grep, cap. 850 lts., 220 V. - características: Temperatura: +1 A +7ºC. Refrigeração: ar forçado com serpentina aletada. Controlador eletrônico digital com indicador de temperatura e degelo automático natural. Prateleiras: 3 níveis, aramadas, reguláveis, mais estrado. Revestimento: interno em aço galvanizado. Revestimento: externo em chapa na cor branca. - 2.453,00000; MHMB DALFRE – ME - Item 5 - Fogão indl. 4 bocas c/ forno - 4 bocas 40x40 cm perfil de 10 cm, queimadores duplos em ferro fundido, registro APIS com forno 60x60 aproximadamente com câmara interna esmaltada com duas grades palito removíveis para assadeiras nº 7, porta cega em inox com puxador térmico., com bandeja coletoras móveis esmaltadas. Vir desmontado para posterior montagem pelo fornecedor quando solicitado pelo setor de merenda escolar. - 1.083,00000; Item 6 - Fogão indl. 6 bocas c/ forno - com 6 bocas 40x40 cm, perfil de 10 cm, queimadores duplos em ferro fundido, registro APIS com forno 60x60 aproximadamente com câmara interna esmaltada com duas grades palito removíveis para assadeiras nº 7, porta cega em inox com puxador térmico., com bandeja coletoras móveis esmaltadas.; Vir desmontado para posterior montagem pelo fornecedor quando solicitado pelo setor de merenda escolar.- 1.395,00000; Item 8 - Geladeira duplex, aprox. 430 lts. (mínimo), cor branca, pés com rodízio, compartimento de latas, de ovos, prateleiras removíveis, gavetão de frutas, profundidade aprox. de 70 cm, 220V ou bivolt. - 1.457,00000; Item 12 - Liquidificador, tipo domestico - com capacidade mínima para 2 litros; com copo de acrílico; base de polipropileno; lamina em aço inox; tensão de alimentação 220V; com 05 velocidades; na cor branca; potencia mínima 500W; acessório filter; com garantia mínima de 1 ano apos a entrega do equipamento; no balcão; com certificação compulsória do INMETRO. - 166,61000; Item 14 - Processador de legumes, 610 x 320mm, corpo em aço inox e cabeçote em alumínio fundido com receptor de alumínio (picador e fatiador), tamanho médio, modelo pa7se ou similar, motor bivolt, - frequência: 60 hz, potência: 0,33 CV e consumo: 0,24 kw/h. - 1.573,00000; Item 16 - Secadora de roupas, cap. 10 kg.- 220 v. - tecla de secagem a frio: ideal para resfriar as roupas ou remover cheiros fortes. Porta reversível. Lâmpada piloto: indica o funcionamento da secadora. Secagem de até 10kg de roupa centrifugada. Ciclo anti-rugas. Tecla de baixa temperatura. Cor branca. Voltagem: 220. Garantia 1 ano. - 1.290,00000; RF TEIXEIRA – ME - Item 13 - Micro system c/ CD - 25w rms; cd player compatível com CD-R/RW E MP3; relógio com timer; display inteligente de mp3 - exibe informações dos arquivos de música mp3, como nome do artista, nome da música e outros(2). função find - facilita a localização das músicas ou álbuns em mp3, através do nome do arquivo, sem interrupção da faixa que está sendo reproduzida. cd player compatível com CD-R/RW E MP3 - reprodução de discos graváveis do tipo cd-r, regraváveis do tipo cd-rw e discos gravados com músicas no formato mp3. tuner digital com memorização de emissoras AM E FM - memoriza as emissoras de rádio AM E FM estéreo, agilizando a procura das mais ouvidas. 5 tipos de equalização - com as 5 equalizações - pass, classic, rock, pop e jazz - é possível ajustar o som de acordo com as preferências de cada ouvinte. Abertura frontal da gaveta do cd. Gaveta para 01 cd . Maior praticidade, além de evitar o desgaste no mecanismo durante o manuseio (como acúmulo de poeira). diversidade de funções do cd player - program, repeat (1/all), intro e random. relógio com timer on/off - permite ligar e desligar o aparelho na função e horário desejados. Sleep timer - possibilita programar o aparelho para desligar-se automaticamente em um período de tempo predeterminado. controle remoto total - controla todas as funções do aparelho à distância. entrada auxiliar - permite a conexão do dvd player, videogame ou videocassete, proporcionando um som mais envolvente e realista. saída line out - permite a gravação do sinal do cd player ou do rádio am/fm por um gravador externo.

caixas acústicas bass reflex de 2 vias - proporcionam som de alta performance e são extremamente eficientes na reprodução dos sons graves. computer-tuned duct - dutos das caixas acústicas ajustados por computador permitindo maior precisão da reprodução dos sons graves. alimentação - o ms-m400 pode ser alimentado por redes elétricas de 110V ou 220V. Tamanho: 540 x 250 x 320 mm. Peso da embalagem: 7,450 kg. Garantia: 12 meses - 311,08000.

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 152/2012 (2ª Versão) Reabertura
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7235-8/2012
SECRETARIA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Serviços
OBJETO: Contratação de empresa especializada para os serviços de constru-

ção de decks, com fornecimento de materiais e mão- de -obra inclusa, conforme especificações do edital.

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

DA VISITA TÉCNICA: Entre os dias 06/12/2012 até o dia 18/12/2012, com Srº. Paulo Marciano a qual deverá ser agendada com a Srª. Helena através do telefone: (19) 3876-7402.

DATA/HORA CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS INTERESSADAS: até 19/12/2012, entre 13h30min e 14h00min.

DATA/HORA DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA, COM RECEBIMENTO DOS ENVELOPES COM "PROPOSTAS DE PREÇOS" E "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO": dia 19/12/2012, às 14h00min.

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA SESSÃO: Sala de Licitações situada na Rua Humberto Pescarini, 374 - Fundos, Centro, Vinhedo/SP - CEP 13.280-000. A sessão será conduzida pelo Pregoeiro, com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo em epígrafe. Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos na sessão de processamento logo após o credenciamento das interessadas.

LOCAL PARA CONSULTA E FORNECIMENTO DO EDITAL: O Edital na íntegra será fornecido aos interessados a partir de 06/12/2012, na Secretaria da Administração, Paço Municipal, Rua Humberto Pescarini, nº 330, Centro, Vinhedo/SP, no horário das 11 às 16 horas, mediante o pagamento do valor da pasta ou gratuitamente, através do site www.vinhedo.sp.gov.br

VALOR DA PASTA: R$ 5,00 (cinco reais).

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 179/2012

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 8507-9/2012

SECRETARIA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Governo

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços, com fornecimento de materiais para montagem de rede, conforme especificações do edital.

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

DA VISITA TÉCNICA: Entre os dias 06/12/2012 até o dia 19/12/2012, com a Srº. Bruno Gregol através do telefone: (19) 3826-7595.

DATA/HORA CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS INTERESSADAS: até 20/12/2012, entre 8h30min e 9h00min.

DATA/HORA DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA, COM RECEBIMENTO DOS ENVELOPES COM "PROPOSTAS DE PREÇOS" E "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO": dia 20/12/2012, às 9h00min.

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA SESSÃO: Sala de Licitações situada na Rua Humberto Pescarini, 374 - Fundos, Centro, Vinhedo/SP - CEP 13.280-000. A sessão será conduzida pelo Pregoeiro, com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo em epígrafe. Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos na sessão de processamento logo após o credenciamento das interessadas.

LOCAL PARA CONSULTA E FORNECIMENTO DO EDITAL: O Edital na íntegra será fornecido aos interessados a partir de 06/12/2012, na Secretaria da Administração, Paço Municipal, Rua Humberto Pescarini, nº 330, Centro, Vinhedo/SP, no horário das 11 às 16 horas, mediante o pagamento do valor da pasta ou gratuitamente, através do site www.vinhedo.sp.gov.br

VALOR DA PASTA: R$ 5,00 (cinco reais).

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 185/2012

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7481-8/2012

SECRETARIA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Transportes e Defesa Social

OBJETO: Aquisição de coletes à prova de balas, conforme especificações do edital.

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO POR ITEM

DATA/HORA CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS INTERESSADAS: até 18/12/2012, entre 13h30min e 14h00min.

DATA/HORA DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA, COM RECEBIMENTO DOS ENVELOPES COM "PROPOSTAS DE PREÇOS" E "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO": dia 18/12/2012, às 14h00min.

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA SESSÃO: Sala de Licitações situada na Rua Humberto Pescarini, 374 - Fundos, Centro, Vinhedo/SP - CEP 13.280-000. A sessão será conduzida pelo Pregoeiro, com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo em epígrafe. Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos na sessão de processamento logo após o credenciamento das interessadas.

LOCAL PARA CONSULTA E FORNECIMENTO DO EDITAL: O Edital na íntegra será fornecido aos interessados a partir de 06/12/2012, na Secretaria da Administração, Paço Municipal, Rua Humberto Pescarini, nº 330, Centro, Vinhedo/SP, no horário das 11 às 16 horas, mediante o pagamento do valor da pasta ou gratuitamente, através do site www.vinhedo.sp.gov.br

VALOR DA PASTA: R$ 5,00 (cinco reais).

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 186/2012

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 8985-7/2012

SECRETARIA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Saúde

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de realização de exames de eletroencéfalograma, conforme especificações do edital.

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

DATA/HORA CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS INTERESSADAS: até 19/12/2012, entre 8h30min e 9h00min.

DATA/HORA DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA, COM RECEBIMENTO DOS ENVELOPES COM "PROPOSTAS DE PREÇOS" E "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO": dia 19/12/2012, às 9h00min.

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA SESSÃO: Sala de Licitações situada na Rua Humberto Pescarini, 374 - Fundos, Centro, Vinhedo/SP - CEP 13.280-000. A sessão será conduzida pelo Pregoeiro, com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo em epígrafe. Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos na sessão de processamento logo após o credenciamento das interessadas.

LOCAL PARA CONSULTA E FORNECIMENTO DO EDITAL: O Edital na íntegra será fornecido aos interessados a partir de 06/12/2012, na Secretaria da Administração, Paço Municipal, Rua Humberto Pescarini, nº 330, Centro, Vinhedo/SP, no horário das 11 às 16 horas, mediante o pagamento do valor da pasta ou gratuitamente, através do site www.vinhedo.sp.gov.br

VALOR DA PASTA: R$ 5,00 (cinco reais).

Secretaria Municipal da Fazenda

PREFEITURA MUNICIPAL DE VINHEDO — Exercício: 2012 — 30/11/2012 15:27

Arrecadado no mês de Outubro de acordo com Artigo 162 da Constituição Federal

Cód. Red.	Conta	Descrição	No Mês	Até o Mês
1001	1.1.1.2.02.01.00	IMP.S/PROP.PREDIAL URBANA	572.458,53	11.249.883,03
1002	1.1.1.2.02.02.00	IMP.S/PROP.TERRIT.URBANA	471.458,50	9.513.286,67
1175	1.1.1.2.04.30.00	IRRF - IMP. RENDA RETIDO NAS FONTES	533.696,69	4.644.199,16
1003	1.1.1.2.04.31.00	IRRF - IMP. RENDA RET. FONTE	0,00	0,00
1004	1.1.1.2.08.00.00	IMP.S/TRANS.BENS IMOVEIS-ITBI	912.843,09	5.198.967,45
1005	1.1.1.3.05.01.00	IMP.S/SERV.QUALQ.NATUREZA ISS - SIMPLES NACIONAL	154.417,69	2.484.741,86
1006	1.1.1.3.05.02.00	IMP. S/ SERV. Q. NATUREZA - ISSQN	1.676.692,24	16.713.817,35
1007	1.1.2.1.17.00.00	TAXA FISCALIZAÇÃO DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA	9.030,00	98.189,96
1008	1.1.2.1.25.01.00	FISCALIZACAO DE FUNCIONAMENTO	243.822,56	1.654.079,41
1009	1.1.2.1.25.02.00	LICENCA P LOCALIZACAO	8.260,08	109.712,39
1010	1.1.2.1.26.00.00	LICENCA PARA PUBLICIDADE	0,00	550,55
1011	1.1.2.1.28.00.00	LIC.P/FUNC.HORARIO ESPECIAL	1.384,66	37.087,21
1012	1.1.2.1.29.00.00	LIC.P/EXEC.OBRAS PARTICULARES	0,00	2.199,94
1013	1.1.2.1.31.00.00	UTIL. AREA DE DOMINIO PUBLICO	292,50	1.352,50
1016	1.1.2.2.28.00.00	TAXA CEMIT.E SERV. FUNERARIOS	10.276,24	103.926,61
1017	1.1.2.2.90.01.00	TAXA LIMPEZA PUBLICA(REM.LIXO)	232.586,85	4.242.109,63
1019	1.3.1.1.01.00.00	ALUGUEIS	1.237,37	15.501,92
1020	1.3.2.5.01.02.00	RF Aplicação Rec. FUNDEB	6.381,59	117.432,79
1021	1.3.2.5.01.03.01	APLIC.FINANC. - REC. SUS	51,73	51,73
1022	1.3.2.5.01.03.02	RF Unidade de Pronto Atendimento UPA CC 6240010-0 CEF	69,48	69,48
1166	1.3.2.5.01.03.03	RF INCENTIVO ADICIONAL AO CEO 624005-3 CEF	61,36	1.107,47
1023	1.3.2.5.01.03.04	RF INCENTIVO AMB PROG NAC HIV AIDS DST 624006-1 CEF	415,43	8.776,33
1024	1.3.2.5.01.03.05	RF PROGRAMA ASSIST FARMACEUTICA BASICA 624007-0 CEF	80,34	1.532,47
1025	1.3.2.5.01.03.06	RF PAB FIXO 624008-8 CEF	468,86	10.981,51
1026	1.3.2.5.01.03.07	RF TETO MUNICIPAL MEDIA/ALTA COMPLEX AMBULAT E HOSPITALAR 624011-8 CEF	1.049,33	13.420,26
1027	1.3.2.5.01.03.08	RF VIGILANCIA EM SAUDE 624012-6 CEF	2,93	5.193,46
1028	1.3.2.5.01.03.09	RF TRANSF.FNS BLGES-MAT.PERMANENTE CAPS	17,10	334,44
1029	1.3.2.5.01.05.00	APLIC.FINAN.-REC. MDE	109,90	7.880,57
1030	1.3.2.5.01.09.00	APLIC.FINANC. - REC. CIDE	2,38	671,44
1031	1.3.2.5.01.97.00	APLIC.FINANC. - REC. QESE	649,61	15.460,24
1033	1.3.2.5.01.99.00	APLIC.FINANC.-OUTRAS RECEITAS	8.224,43	165.269,27
1034	1.3.2.5.01.99.09	RF ESTRUTURAÇÃO UNIDADES DE ATENÇÃO ESPEC EM SAÚDE CEF CC 647027-0	0,00	1.231,92
1171	1.3.2.5.01.99.14	RF OGU 30321043 09 URSA MAIOR	0,76	5.244,56
1035	1.3.2.5.02.01.00	APLIC.FINAN.-RECURSOS PROPRIOS	45.290,55	1.231.382,66
3001	1.3.2.5.02.99.00	REMUNERAÇÃO DE OUTROS DEPÓSITOS DE RECURSOS PRÓPRIOS	57.686,81	608.766,95
3051	1.6.0.0.13.02.00	Serviços de Venda de Editais	130,00	840,00
3002	1.6.0.0.41.01.00	FORNECIMENTO DE ÁGUA	1.353.745,62	11.404.251,96
3003	1.6.0.0.41.02.00	TARIFA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA	16.437,72	139.317,49
3019	1.6.0.0.41.04.00	AFERIÇÃO HIDRÔMETRO	205,41	2.046,54
3020	1.6.0.0.41.05.00	INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO	185,79	1.215,80
3021	1.6.0.0.41.06.00	DESLIGAMENTO DE ÁGUA	0,00	1.137,74
3022	1.6.0.0.41.07.00	CANCELAMENTO DE ÁGUA	105,40	1.264,80
3054	1.6.0.0.41.08.00	TARIFA DE CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL	0,00	830,41
3023	1.6.0.0.41.12.00	MUDANÇA DE CAVALETE	1.146,37	7.933,84

Emitido por: Eduardo Josapha Página 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE VINHEDO — Exercício: 2012 — 30/11/2012 15:27

Arrecadado no mês de Outubro de acordo com Artigo 162 da Constituição Federal

Cód. Red.	Conta	Descrição	No Mês	Até o Mês
3024	1.6.0.0.41.13.00	REFORMA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA	4.695,53	39.257,25
3027	1.6.0.0.41.18.00	TROCA DE REGISTRO	353,96	3.565,82
3028	1.6.0.0.41.19.00	Bloqueador de Ar	212,44	1.457,34
3004	1.6.0.0.41.99.00	OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS DE ÁGUA	774,14	8.840,44
3005	1.6.0.0.42.01.00	TARIFA DE UTILIZAÇÃO DA REDE DE ESGOTOS	763.714,10	6.586.786,80
3006	1.6.0.0.42.02.00	TARIFA DE LIGAÇÃO DE ESGOTO	12.921,93	94.614,74
3030	1.6.0.0.42.07.00	REFORMA DE LIGAÇÃO DE ESGOTOS	0,00	7.560,36
3031	1.6.0.0.42.08.00	DESPEJO ESGOTO (Usuários que se abastece com água de poço artesiano)	3.801,36	34.951,08
3032	1.6.0.0.42.09.00	Valvula - Retenção de Esgoto	0,00	45,40
3018	1.6.0.0.48.01.00	Serviço de Religamento de Água	3.837,02	27.497,91
3034	1.6.0.0.99.05.00	De Certidões, Atestados e Declarações.	125,20	1.179,84
3035	1.6.0.0.99.06.00	Taxa de Aprovação	0,00	2.686,14
3036	1.6.0.0.99.07.00	De Vistorias	19,77	19,77
3037	1.6.0.0.99.09.00	De Obtenção de Diretrizes Outras	622,81	13.891,49
3038	1.6.0.0.99.10.00	De Fiscalização.	2.439,78	22.024,01
3039	1.6.0.0.99.12.00	Postagem Outras	202,40	1.880,70
3040	1.6.0.0.99.15.00	Reparos em Redes - Mão de Obra e Serviços	0,00	2.661,86
3041	1.6.0.0.99.16.00	Reparos em Redes - Insumos	0,00	1.462,11
1039	1.7.2.1.01.02.00	COTA-PARTE FUND.PART.MUNICIPIO	1.457.436,74	17.792.778,35
1040	1.7.2.1.01.05.00	COTA-PARTE IMP.PROP.TERR.RURAL	24.601,67	26.830,66
1041	1.7.2.1.09.01.00	TRANSF.FINANCEIRA LC. 87/96	0,00	0,00
1042	1.7.2.1.09.99.00	DEMAIS TRANSF. DA UNIAO	28.757,13	282.061,98
1043	1.7.2.1.22.20.00	COTA-PARTE COMP. FINANC. RECURSOS MINERAIS - CFEM	0,00	7.643,29
1049	1.7.2.1.33.11.10	PAB FIXO	108.116,67	1.043.597,19
1136	1.7.2.1.33.11.11	TESTE RÁPIDO DE GRAVIDEZ	0,00	614,21
1182	1.7.2.1.33.11.99	PAB VARIÁVEL - Outros Programas Financ. por Transf. Fundo a Fundo	40.560,00	121.680,00
1051	1.7.2.1.33.12.11	TETO MUNICIPAL DA MAC AMBULATORIAL E HOSPITALAR	400.044,84	3.969.732,37
1177	1.7.2.1.33.12.14	Teto Municipal Rede Psicossocial	0,00	62.157,36
1053	1.7.2.1.33.12.19	Outros Programas Financ por Transf Fundo a Fundo	-15.539,34	90.729,73
1184	1.7.2.1.33.12.99	MAC FAEC - Outros Programas Financ. por Trasnf. Fundo a Fundo	31.078,68	31.078,68
1054	1.7.2.1.33.13.10	FNS - Vigilância Epidmiológica e Ambiental em Saúde - PFVPS	34.911,49	119.057,28
1059	1.7.2.1.33.13.22	Ações Estruturantes da Vigilância Sanitária	0,00	15.721,54
1061	1.7.2.1.33.13.23	Piso Estratégico - Gerencia de Risco de VS - Produção	0,00	8.865,56
1167	1.7.2.1.33.13.30	FNS Vigilância em Saúde - Outras Transferência Fundo a Fundo	28.800,57	104.229,17
1063	1.7.2.1.33.14.12	PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA BASICA	0,00	145.780,11
1173	1.7.2.1.33.15.10	FNS INVESTIMENTO QUALIFICAÇÃO DA GESTÃO DO SUS IMPLEMENTAÇÃO DE COMPLEXOS REGULADORES	0,00	32.376,00
1069	1.7.2.1.34.06.00	FMAS - Piso Básico Variável II	1.000,00	10.000,00
1070	1.7.2.1.34.07.00	FMAS - Piso Fixo de Médica Complexidade II	20.600,00	93.700,00
1071	1.7.2.1.34.08.00	FMAS - Piso Básico Fixo	9.000,00	90.000,00
1072	1.7.2.1.34.09.00	FMAS IGBDF	1.860,91	16.901,15
1168	1.7.2.1.34.10.00	FMAS - IGD SUAS	426,47	8.393,11
1073	1.7.2.1.35.01.00	TRANSF. QESE -SALARIO EDUCACAO	341.126,97	3.547.966,01
1074	1.7.2.1.35.03.01	PNAEM - MÉDIO	9.708,00	77.664,00

Emitido por: Eduardo Josapha Página 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE VINHEDO — Exercício: 2012 — 30/11/2012 15:27

Arrecadado no mês de Outubro de acordo com Artigo 162 da Constituição Federal

Cód. Red.	Conta	Descrição	No Mês	Até o Mês
1075	1.7.2.1.35.03.02	PNAE - EJA	4.350,00	34.800,00
1076	1.7.2.1.35.03.03	PNAEC - CRECHE	21.600,00	138.240,00
1077	1.7.2.1.35.03.04	PNAEP - PRÉ-ESCOLAR	12.240,00	78.336,00
1078	1.7.2.1.35.03.05	PNAEM - FUNDAMENTAL	43.116,00	344.928,00
1183	1.7.2.1.35.03.06	PNAEF - Mais Educação	11.004,00	33.012,00
1079	1.7.2.1.35.04.01	TRANSPORTE ESCOLAR PNATE - ENSINO MÉDIO	393,03	2.751,21
1080	1.7.2.1.35.04.02	TRANSPORTE ESCOLAR PNATE - ENSINO FUNDAMENTAL	3.388,21	23.717,47
1081	1.7.2.1.35.04.03	TRANSPORTE ESCOLAR PNATE - EDUCAÇÃO INFANTIL	311,72	2.182,04
1169	1.7.2.1.36.00.00	Transferência Financeira do ICMS=Desoneração=L.C. Nº 87/96	155.460,90	777.304,50
1082	1.7.2.2.01.01.00	COTA-PARTE DO ICMS	16.689.533,16	137.188.291,96
1083	1.7.2.2.01.02.00	COTA-PARTE I.P.V.A.	756.644,75	16.521.573,15
1084	1.7.2.2.01.04.00	COTA-PARTE DO IPI-EXPORTACAO	116.741,75	1.064.490,79
1085	1.7.2.2.01.13.00	TRANSF.CONTR.INT.DOM.ECON.CIDE	5.115,85	100.629,98
1180	1.7.2.2.33.04.00	Programa Dose Certa	0,00	35.198,48
1089	1.7.2.2.99.01.00	REC.SEC.EST.EDUC. - MERENDA	0,00	70.312,50
1090	1.7.2.2.99.02.00	REC.DA SEPAS-PROGRAMA FAMILIA	4.040,52	32.648,64
1091	1.7.2.2.99.05.00	TRANSF.SEC.EDUC.PROG.TRANSPORT	24.774,40	193.663,20
1181	1.7.2.2.99.12.00	Transferências da FUNDOCAMP	0,00	9.250,00
1179	1.7.2.2.99.99.00	DEMAIS TRANSF.DOS ESTADOS	8.000,10	36.000,10
1092	1.7.2.4.01.00.00	Transferencias de Recursos do FUNDEB	2.769.699,05	24.993.760,23
1094	1.9.1.1.38.00.00	MULTAS E JUROS DE MORA IPTU	11.819,93	155.543,53
1095	1.9.1.1.41.00.00	MULTAS E JUROS DE MORA ISS	1.127,72	5.173,23
1096	1.9.1.1.99.00.00	MULTA E JUROS OUTROS TRIBUTOS	860,48	10.477,54
1097	1.9.1.3.11.00.00	MULTA E JUROS D.ATIVA IPTU	72.246,66	945.761,72
1098	1.9.1.3.13.00.00	MULTA E JUROS D.ATIVA ISS	5.272,75	46.761,83

1099	1.9.1.3.99.00.00	MULTAS E JUROS D.ATIVA OUTROS TRIBUTOS	43.589,77	147.617,02
3008	1.9.1.8.99.01.00	MULTA E JUROS DE OUTRAS RECEITAS	51.845,27	408.762,15
3044	1.9.1.8.99.03.00	Multas / Juros - Parcelamento Lei nº 097/2011	9.807,18	68.399,37
3046	1.9.1.8.99.05.00	Multa por Violação	1.208,14	9.216,56
1100	1.9.1.9.15.00.00	MULTA PREV.LEGISLACAO TRANSITO	269.006,15	2.668.538,45
1101	1.9.1.9.16.00.00	MULTA PREV. LEGISLAÇÃO TRANSITO - OUTROS	49.149,01	422.690,32
1102	1.9.2.1.01.00.00	IND.EXPL.REC.MIN.PET.XISTOGAS	11.058,35	110.762,36
1103	1.9.2.2.01.00.00	RESTITUICOES	9.014,50	238.347,25
1105	1.9.3.1.11.00.00	RECEITA DA D.ATIVA DO IPTU	213.205,47	2.027.145,77
1106	1.9.3.1.13.00.00	RECEITA DA D.ATIVA DO ISS	6.459,37	83.432,10
1107	1.9.3.1.99.00.00	REC.DIVIDA ATIVA OUT.TRIBUTOS	74.259,20	659.263,08
3009	1.9.3.2.99.01.00	RECEITA DA DÍVIDA ATIVA NÃO TRIBUTÁRIA DE OUTRAS RECEITAS	29.268,15	918.635,55
3048	1.9.9.0.02.03.00	Receita de Ônus de Sucumb. de Ações Judiciais - Custas Processuais	777,42	14.609,41
1109	1.9.9.0.99.01.00	DIVERSAS RECEITAS CORRENTES	83.639,70	430.069,19
3050	1.9.9.0.99.02.00	2ª VIA DE CONTA DE ÁGUA	21,99	272,85
1110	1.9.9.0.99.03.00	RECEITAS REMOÇÃO DE ENTULHOS	30,00	7.062,64
1111	1.9.9.0.99.04.00	RECEITAS TARIFAS DIVERSAS	104.111,33	728.780,45
1112	1.9.9.0.99.07.00	FMCA Fundo Municipal da Criança e Adolescente 1% IRPF	3.000,00	56.131,56
1113	1.9.9.0.99.08.00	REC.FUNDO MUN. MEIO AMBIENTE	15.930,59	118.765,94
1114	1.9.9.0.99.09.00	REC.F.MUN. DO ESPORTE AMADOR	0,00	300,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE VINHEDO

Exercício: 2012
30/11/2012 15:27

Arrecadado no mês de Outubro de acordo com Artigo 162 da Constituição Federal

Cód. Red.	Conta	Descrição	No Mês	Até o Mês
3010	1.9.9.0.99.10.00	Receita Parcelamento Lei nº 097/2011	7.313,94	52.567,51
1116	1.9.9.0.99.14.00	RECEITA FESTA DA UVA	0,00	4.065,00
1117	1.9.9.0.99.15.00	RECEITA FMAS (TORRES)	6.910,54	136.002,24
1118	1.9.9.0.99.17.00	REC.DIV.-SALOES ARTES VISUAIS	2.955,00	2.955,00
1119	1.9.9.0.99.18.00	REC.DIV.-EVENTOS CULTURAIS	6.449,30	57.264,10
3011	1.9.9.9.01.00.00	RECEITAS DIVERSAS SANEBAVI	0,00	1.573,74
3049	1.9.9.9.01.01.00	Receitas Diversas SANEBAVI Outras	8.313,92	38.583,53
3052	2.1.1.4.03.01.00	CEF - PROG. SANEAMENTO P/TODOS	0,00	518.678,55
1123	2.2.2.0.00.00.00	ALIENACAO DE BENS IMOVEIS	4.515,20	67.418,45
3014	2.4.7.1.03.04.00	Transf Ampliação da Estação de Trat. de Esgoto Capivari	214.142,09	442.151,81
3015	2.4.7.1.03.05.00	Tranfs. Novo Sistema de Abastecimento de Água	107.099,49	107.099,49
1174	2.4.7.1.99.02.00	OGU 23998810807 Antonio Elias	0,00	3.855,00
1185	2.4.7.1.99.03.00	OGU 2358015707 QUADRA VILA JOÃO XXIII	38.120,00	38.120,00
1172	2.4.7.1.99.14.00	OGU 30321043 09 URSA MAIOR	0,00	-648.533,48
1178	2.4.7.1.99.16.00	EM ABERTO	0,00	146.250,00
3016	2.4.7.2.03.01.00	Transferências FEHIDRO - Construção ETELS	0,00	589.883,28
1186	2.4.7.2.05.04.00	SEP UAN Conv 1893 Colinas San Diego	113.872,64	113.872,64
1127	9.7.2.1.01.03.00	DEDUÇÃO FUNDEB - FPM	-291.487,33	-3.558.555,41
1128	9.7.2.1.09.01.00	DEDUCOES FUNDEB - LC. 87/96	0,00	0,00
1129	9.7.2.1.09.02.00	DEDUCOES FUNDEB - ITR	-4.920,32	-5.366,05
1170	9.7.2.1.36.00.00	Dedução Transferência Financeira do ICMS = Desoneração = L.C. nº 87/96	-31.092,18	-155.460,90
1130	9.7.2.2.01.01.00	DEDUCOES FUNDEB - ICMS	-3.337.906,61	-27.437.658,20
1131	9.7.2.2.01.03.00	DEDUÇÕES FUNDEB - IPVA	-151.349,82	-3.304.314,64
1132	9.7.2.2.01.04.00	DEDUCOES FUNDEB - IPI EXPORTAC	-23.348,35	-212.898,18
		Total Geral Arrecadado:	**27.999.897,22**	**263.334.356,18**

Secretaria Municipal de Assistência Social

CONSELHO MUNICIPAL DO IDOSO

Criado pela Lei Municipal nº 2.457 de 23/03/2000 e alterado Pela Lei Municipal nº 2.524 de 07/11/2000
Rua Osvaldo Cruz, 299- Centro Vinhedo- Fone: 3826-8720

Vinhedo, 27 de novembro de 2012

Resolução nº 04/2012

Dispõe sobre cadastramento de projetos governamentais que prestam Assistência às pessoas idosas no Conselho Municipal do Idoso

A presidente do Conselho Municipal do Idoso de Vinhedo no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Municipal 2.457 de 23/03/2000 e artigo 11, item V, do Regimento Interno aprovado em 13 de dezembro de 2001 e pelo decreto no dia 21 de março de 2010 torna público que o plenário deste conselho em sessão ordinária realizada em 27/11/2012.

CONSIDERANDO a resolução nº 02 de 2011 que dispõe sobre o cadastramento de instituições governamentais e não-governamentais que prestam assistência às pessoas idosas no Conselho Municipal do Idoso,

RESOLVEU:

ARTIGO 1º - Proceder o cadastramento de projeto governamental que presta assistência à pessoa idosa:

Nº 05 CASA DIA DO IDOSO QUERO VIDA Serviço de Proteção Social Especial Para Pessoas Idosas e Suas Famílias
Executante: Prefeitura Municipal de Vinhedo Secretaria Municipal de Assistência Social
Av: Presidente Castelo Branco, nº 1385 Bairro São Matheus
Modalidade: Centro de Cuidados Diurnos
CNPJ: 46.446.696/0001-85

Rosa Maria Sanches Reis

Presidente do Conselho Municipal do Idoso

Saneamento Básico Vinhedo- Sanebavi

EXTRATO DO 1º ADITAMENTO AO CONTRATO Nº 37/2012 – PA 191-0/2012.
Contratada: ECO-MODATO INFORMÁTICA E PAPELARIA LTDA. – ME. Objeto:
Alterar a forma de pagamento dos serviços conforme cláusula 9.4 do Contrato original. Data:
09/10/2012. ODAIR FERNANDO SERAPHIM. – SUPERINTENDENTE.

EXTRATO DO 7º ADITAMENTO AO CONTRATO Nº 073/2008 – PA 4550/2008.
Contratada: TRANSURB – TRANSPORTES URBANOS DE JUNDIAÍ LTDA. Objeto:
Prorrogar a vigência por mais 12 (doze) meses e Reajuste da tarifa do vale transportes
conforme cláusula terceira, cláusula quarta, cláusula nona e cláusula terceira do Contrato
original. Data: 24/10/2012. ODAIR FERNANDO SERAPHIM. – SUPERINTENDENTE.

Com base nos elementos constantes no PA 306-4/2012, referente ao Pregão Presencial nº
037/2012, do tipo Menor Preço Global, HOMOLOGO o procedimento licitatório, com
fundamento nas disposições constantes da Lei 10.520/02, Decreto Municipal 153/06 e
Resolução 01/2008 (SANEBAVI). Vinhedo/SP., 29/11/2012. ODAIR FENANDO
SERAPHIM – SUPERINTENDENTE.

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo.

Pregão Presencial 042/2012 – PA 314-8/2012. Área Requisitante: Departamento de Obras Manutenção e Operação. **Objeto:** Aquisição de 01 (hum) Espectrofotômetro conforme especificações deste edital e anexos. **Tipo de Licitação:** Menor Preço Unitário por Item. **Data/Hora do Credenciamento dos Representantes das Empresas Interessadas: dia 19/12/2012 às 09h30min. Data/Hora de Abertura da Sessão Pública, com recebimento dos Envelopes com "Propostas de Preços" e "Documentos de Habilitação": dia 19/12/2012 às 09h30min.** Local de Realização da Sessão: Rua Riachuelo, nº 249 – Vila Planalto – Vinhedo/SP. Responsável pela Licitação: Pregoeiro: Danilo Tsutsumi Brito. Equipe de Apoio: Leonaldo Alves Meira, Sâmia Paolla Gasparelli, Núbia Feliciano Pereira, Lair Cabral de Oliveira. Local para Consulta e Fornecimento do Edital: **O Edital na íntegra será fornecido aos interessados a partir de 10/12/2012, na sede Administrativa, Rua Riachuelo, nº 249 – Vila Planalto – Vinhedo/SP., no horário das 11h00min às 16h00min horas (horário de expediente bancário), mediante o pagamento do valor da pasta ou gratuitamente através do site www.sanebavi.com.br. Valor da Pasta: R$5,00 (cinco reais).**

RESUMO DA ATA DE HABILITAÇÃO/INABILITAÇÂO – CP 03/2012 – PA 205-8/2012 – Objeto: Contratação de empresa especializada em engenharia para a Construção da Estação Elevatória de Esgoto – EEE3 – Estação Elevatória de Esgoto 03, no Condomínio Marambaia, nessa cidade de Vinhedo – Estado de São Paulo, conforme esse edital e seus anexos. Após análise dos relatórios Físico-Financeiros e análise das documentações técnicas apresentadas pelas licitantes participantes do presente certame a Comissão Autárquica de Licitações resolve **Habilitar** a empresa: **JOFEGE PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA**. e **Inabilitar** a empresa: **ASBYLT – CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA.** por não apresentar a documentação conforme descrito no item 7.1.4 letra b, Anexo VIII do Edital. Nada obstante, abra-se prazo para interposição de Recurso Administrativo, conforme determina o art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei Federal 8666/93. Sueli Maria Rosa Luglio - Presidente da Comissão Autárquica de Licitações.

PODER LEGISLATIVO

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

165ª SESSÃO ORDINÁRIA DA 15ª LEGISLATURA

RESENHA DO EXPEDIENTE – 27/NOVEMBRO/2012

EXPEDIENTE RECEBIDO DO PREFEITO MUNICIPAL:

1. OF. GP. Nº 402/2012, encaminhando Projeto de Lei Ordinária nº 56/2012.

EXPEDIENTE APRESENTADO PELOS VEREADORES

PROJETO DE DECRETO LEGISLATIVO

Número	Data	Autor/Assunto
0022/2012	21/11/2012	**C.F.O. - IZAEL VIEL, MÁRCIO MELLE, MARTA LEÃO** Sobre aprovação das contas da Prefeitura Municipal de Vinhedo, referente ao exercício financeiro de 2010 - TC - 2587/026/10, em conformidade com a decisão da Colenda 1ª Câmara do Egrégio TCESP.

PROJETOS DE RESOLUÇÃO

Número	Data	Autor/Assunto
0004/2012	21/11/2012	**MD - ADRIANO CORAZZARI, ANA GENEZINI, RUBENS NUNES** Altera dispositivo do Anexo I - QUADRO DE CARGOS DE PROVIMENTO EM COMISSÃO E FUNÇÕES GRATIFICADAS ORDENADOS POR SÍMBOLOS, da Resolução nº 2, de 3 de abril de 2012.
0005/2012	22/11/2012	**MD - ADRIANO CORAZZARI, ANA GENEZINI, RUBENS NUNES** Altera o Inciso VI do artigo 13 e "caput" do artigo 88 e seu § 1º da Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2006 - REGIMENTO INTERNO DA CÂMARA MUNICIPAL.

MOÇÕES

Número	Data	Autor/Assunto
0176/2012	21/11/2012	**RUBENS NUNES** A Câmara de Vereadores de Vinhedo, Estado de São Paulo, apresenta, nos termos regimentais, a presente MOÇÃO DE PESAR à família do senhor RONALDO DE SOUZA MOURA, falecido no dia 19 de novembro de 2012 aos 39 anos de idade. O Senhor Ronaldo, era casado com a senhora Adriana Rosa Moura e deixa uma filha: Caroline. Que do deliberado desta Casa seja dada a ciência à família enlutada, sita à Rua José Ormenese, 112 - Jardim Panorama - Vinhedo.
0177/2012	21/11/2012	**ANA GENEZINI** A Câmara de Vereadores de Vinhedo, Estado de São Paulo, apresenta nos termos regimentais esta MOÇÃO DE CONGRATULAÇÕES ao Grupo Escoteiro 264 Capela pela Fundação Oficial do referido Grupo, cuja solenidade se deu em evento ocorrido na data de 10 de novembro de 2012 próximo passado, na quadra de esportes da E.E Maria do Carmo Ricci Von

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Resenha da 165ª Sessão Ordinária da 15ª Legislatura – Folha 2.

Zuben - bairro Capela. Que do deliberado desta casa seja dado ciência à Sra. Zeny Pereira - Presidente do Grupo Escoteiro 264 Capela; Sr. Antenor Aparecido Stabile - Chefe da Tropa Escoteira; Sr. Amaury Pizani Guimarães - Chefe da Alcatéia; Sra. Sandra Reno - Assistente da Tropa Escoteira, a todos os escoteiros que participam do Grupo extensivo aos pais e mães que apoiam, incentivam e ajudam na manutenção e fortalecimento do Grupo.

0178/2012 21/11/2012 MÁRCIO MELLE
A Câmara de Vereadores de Vinhedo, Estado de São Paulo, apresenta, nos termos regimentais, a presente MOÇÃO DE PESAR à família do senhor AILTON ROBERTO ANTUNES, 50 anos, falecido na cidade de Vinhedo - SP, no dia 16 de novembro de 2012 e sepultado no dia 17 de novembro de 2012. Que do deliberado desta Casa seja dada a ciência à família enlutada, sita à Avenida Presidente Castelo Branco, 1.801, São Matheus - Vinhedo - SP.

0179/2012 22/11/2012 RUBENS NUNES
A Câmara Municipal de Vinhedo, Estado de São Paulo, apresenta, nos termos regimentais, a presente Moção de APLAUSOS pelo transcurso do "Dia do Técnico da Segurança do Trabalho", comemorado em 27 de novembro. E que, do deliberado desta Casa seja dada ciência aos Senhores Elias Comissio e Sr Vilmar Alves Martins.

0180/2012 22/11/2012 RUBENS NUNES
A Câmara de Vereadores de Vinhedo, Estado de São Paulo, apresenta, nos termos regimentais, MOÇÃO DE APLAUSOS a dupla campeã do 1º Torneio Interno de Bocha realizado no Centro Esportivo e Recreativo Avelino Cardoso - Vila João XXIII - Vinhedo - inicio 20/09/2012 e final 11/11/2012. Outrossim, que do deliberado desta Casa seja dada ciência aos responsáveis peia organização do evento e dupla vencedora.

EXPEDIENTE RECEBIDO DE DIVERSOS:

Comunicamos aos Senhores Vereadores que as demais correspondências Recebidas de Diversos para esta sessão encontram-se a disposição na Secretaria da Casa.

Vinhedo, 26 de novembro de 2012.

EURIPEDES BALSANULFO ALVES
Secretário Geral

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

AUTÓGRAFO Nº 2.225
(Projeto de Lei nº 55, de 2012)

Autoriza o Poder Executivo Municipal a efetuar repasse de recursos financeiros, no exercício de 2013, em favor das Entidades sem fins lucrativos que especifica, a título de subvenção social e/ou auxílio para despesas de capital, no valor total de R$ 6.743.881,28 (seis milhões, setecentos e quarenta e três mil e oitocentos e oitenta e um reais e vinte e oito centavos), e dá outras providências.

A Câmara de Vereadores de Vinhedo, Estado de São Paulo, **APROVA:**

Art. 1º Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a repassar no exercício de 2013, às Entidades sem fins lucrativos, especificadas nesta Lei, a título de subvenção social e/ou auxílio para despesas de capital, o valor total de R$ 6.743.881,28 (seis milhões, setecentos e quarenta e três mil e oitocentos e oitenta e um reais e vinte e oito centavos).

§ 1º O valor de R$ 4.198.556,00 (quatro milhões, cento e noventa e oito mil, quinhentos e cinquenta e seis reais), alocado do Fundo Municipal de Assistência Social, em consonância com os termos da Resolução n.º 13/2012 do Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS, assim distribuído:

I – Proteção Social Básica:

a) Associação de Responsabilidade Cristã e Assistencial – ARCA:

1 - o valor de R$ 495.686,00 (quatrocentos e noventa e cinco mil, seiscentos e oitenta e seis reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças entre 06 a 12 anos - Região Centro Sul-Suldeste;

2 - o valor de R$ 345.515,00 (trezentos e quarenta e cinco mil, quinhentos e quinze reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças entre 06 a 12 anos - Região Vila João XXIII;

b) Entidade Associação Filantrópica de Esperança para Todos - AFETO, o valor de R$ 365.492,00 (trezentos e sessenta e cinco mil, quatrocentos e noventa e dois reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças entre 06 a 12 anos;

c) Instituto de Apoio Social de Vinhedo – ITACOLOMI:

1 - o valor de R$ 171.102,00 (cento e setenta e um mil, cento e dois reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para adolescentes entre 12 a 18 anos – Núcleo: Região do CRAS Capela;

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 2.

2 - o valor de R$ 124.544,00 (cento e vinte e quatro mil, quinhentos e quarenta e quatro reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para adolescentes entre 12 a 15 anos – Núcleo: Região do CRAS Nova Vinhedo;

d) Associação Comunitária Vinhedense de Educação e Cultura – ACOVEC:

1 - o valor de R$ 97.697,00 (noventa e sete mil, seiscentos e noventa e sete reais), para execução do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para adolescentes entre 15 a 18 anos – enfoque na promoção do acesso ao mundo do trabalho;

2 - o valor de R$ 61.680,00 (sessenta e um mil, seiscentos e oitenta reais), para execução de Serviço de promoção do acesso ao mundo do trabalho para pessoas acima de 18 anos;

3 - o valor de R$ 45.740,00 (quarenta e cinco mil, setecentos e quarenta reais), para execução de Serviço de Fortalecimento das Gerações – Enfoque na Promoção do Acesso à Segurança de Renda;

II – Proteção Social Especial de Média Complexidade:

a) SOS - Esperança e Vida, o valor de R$ 154.500,00 (cento e cinquenta e quatro mil, quinhentos reais), para execução do Serviço de Proteção Social a Adolescentes em Cumprimento de Medida Socioeducativa de Liberdade Assistida - LA, e de Prestação de Serviços à Comunidade - PSC;

b) Centro Educacional Integrado de Vinhedo – CEIVI, o valor de R$ 215.700,00 (duzentos e quinze mil, setecentos reais), para execução do Serviço de Proteção Social Especial para Pessoas com Deficiência e suas Famílias;

c) Lar Carlos Augusto Braga - LAR CAB, o valor de R$ 150.200,00 (cento e cinquenta mil, duzentos reais), para execução do Serviço de Proteção Social Especial para Pessoas com Deficiência e suas Famílias;

III – Proteção Social Especial de Alta Complexidade:

a) Lar da Caridade de Vinhedo, o valor de R$ 708.700,00 (setecentos e oito mil, setecentos reais), para execução do Serviço de Acolhimento Institucional Idosos;

b) Centro Comunitário Assistencial Vinhedense – CECAVI, o valor de R$ 565.000,00 (quinhentos e sessenta e cinco mil reais), para execução do Serviço de Acolhimento Institucional para pessoas em situação de rua e Casa de Passagem para pessoas e/ou grupo familiar em trânsito;

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 3.

c) Centro Comunitário Assistencial Vinhedense – CECAVI, o valor de R$ 697.000,00 (seiscentos e noventa e sete mil reais), para execução do Programa de Proteção, em regime de Acolhimento Institucional para crianças e adolescentes de 0 à 18 anos.

§ 2º O valor de R$ 967.373,23 (novecentos e sessenta e sete mil trezentos e setenta e três reais e vinte e três centavos), proveniente da Secretaria Municipal de Saúde, assim distribuído:

I - Centro Educacional Integrado de Vinhedo – CEIVI, o valor de R$ 321.000,00 (trezentos e vinte e um mil reais), para execução do Serviço de Assistência de Saúde ao deficiente intelectual associado ou não a outras deficiências;

II - Lar Carlos Augusto Braga - LAR CAB, o valor de R$ 205.654,00 (duzentos e cinco mil, seiscentos e cinquenta e quatro reais), para execução do Serviço de Assistência de Saúde ao deficiente intelectual associado ou não a outras deficiências;

III - SOS - Esperança e Vida, o valor de R$ 440.719,23 (quatrocentos e quarenta mil, setecentos e dezenove reais e vinte e três centavos), para execução do Serviço de Assistência de Saúde aos usuários dependentes de álcool e droga.

§ 3º O valor de R$ 902.952,05 (novecentos e dois mil, novecentos e cinquenta e dois reais e cinco centavos), proveniente da Secretaria Municipal de Educação, assim distribuído:

I - Centro Educacional Integrado de Vinhedo – CEIVI, o valor de R$ 452.952,05 (quatrocentos e cinquenta e dois mil, novecentos e cinquenta e dois reais e cinco centavos), para execução do Serviço Educacional Especializado em Pedagogia, Psicopedagogia e de Educação para o Trabalho;

II - Lar Carlos Augusto Braga - LAR CAB, o valor de R$ 450.000,00 (quatrocentos e cinquenta mil reais), para execução do Serviço Educacional Especializado em Pedagogia, Psicopedagogia e de Educação para o Trabalho.

§ 4º O valor total de R$ 675.000,00 (seiscentos e setenta e cinco mil reais), para as Entidades sem fins lucrativos abaixo relacionadas, observando os montantes que seguem:

I - Associação Comunitária Vinhedense de Educação e Cultura – ACOVEC, para execução do programa de Bolsas de Estudos, o valor de R$ 525.000,00 (quinhentos e vinte e cinco mil reais), provenientes da Secretaria Municipal de Governo;

II - Associação Musical de Vinhedo, para execução do projeto "BANDA VIVA", o valor de R$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), provenientes da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo.

Art. 2º Para fins dos repasses dos valores constantes desta Lei fica o Poder Executivo Municipal autorizado a:

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 4.

I – celebrar convênio, conforme modelo constante do anexo único, que para todos os efeitos faz parte integrante desta Lei;

II - assinar termos aditivos posteriores que visem ajustamento e adequações direcionadas para a consecução do objeto fim, observadas a especificidade de cada área: Assistência Social, Saúde, Educação, Cultura e Turismo e Governo.

§ 1º O convênio será celebrado com prazo de execução para o exercício de 2013, ficando o repasse dos valores, com as correções monetárias necessárias, bem como eventual ampliação ou redução dos valores, condicionados, no que couber, a parecer decorrente do monitoramento realizado pelas Secretarias de Assistência Social, Saúde, Educação, Cultura e Turismo e Governo.

§ 2º A liberação dos valores às Entidades constantes do art. 1.º desta Lei, em decorrência da celebração de convênio, deverá ocorrer em consonância com o cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho apresentado nos respectivos (serviços/programas/projetos), na forma de repasse mensal, até o 5º (quinto) dia útil de cada mês.

Art. 3º As Entidades beneficiadas com os repasses de que trata esta Lei, ficam obrigadas a prestarem contas sobre a aplicação dos recursos ora concedidos, nos moldes solicitados pelo Município e apresentarem a prestação de contas anual até a data de 31 de janeiro do exercício subsequente ao recebimento dos respectivos valores, na forma da Lei Federal n.º 4.320, de 17 de março de 1.964, da Instrução Normativa n.º 2/2008 e Resolução n.º 9/2005 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, da Lei Orgânica do Município de Vinhedo e demais normas de regência estatuídas pela legislação pertinente que regula a matéria.

Art. 4º As despesas decorrentes com a execução desta Lei correrão por conta de dotações orçamentárias consignadas no orçamento, e suplementadas se necessário.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, produzindo seus efeitos a partir de 1º de janeiro de 2013.

Art. 6º Revogam-se todas as disposições em contrário.

Câmara de Vereadores de Vinhedo, aos vinte e sete dias do mês de novembro de dois mil e doze.

ADRIANO CORAZZARI
Presidente

ANA GENEZINI
1ª Secretária

RUBENS NUNES
2º Secretário

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 5.

Publicado e Registrado nesta Secretaria na data supra.

EURIPEDES BALSANULFO ALVES
Secretário

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 6.

ANEXO ÚNICO

TERMO DE CONVÊNIO

TERMO DE CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE VINHEDO E A ENTIDADE _____, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DO (SERVIÇO/PROGRAMA/PROJETO) "_____".

Pelo presente termo de convênio, de um lado a Prefeitura Municipal de Vinhedo, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob nº 46.446.696/0001-85, neste ato representada pelo Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, Milton Álvaro Serafim, brasileiro, casado, portador do RG n.º 6.417.495/SSP/SP e CPF/MF n.º 553.615.528-87, residente e domiciliado nesta cidade, devidamente assistido pelos Secretários Municipais _____, doravante denominada apenas **MUNICÍPIO**, e de outro a Entidade_____, pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ sob n.º_____, com sede na Avenida/Rua _____, n.º ____, Vinhedo/SP, CEP 13280.000, neste ato representado pelo seu Presidente, Sr. ____, portador da Cédula de Identidade RG n.º _____ e do CPF/MF n.º ____, doravante denominada simplesmente **ENTIDADE**, têm entre si, justo e acertado, celebrar o presente instrumento, nos exatos termos que seguem expostos:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1. O presente termo de convênio tem por objeto a transferência de recursos financeiros, a título de subvenção social e/ou auxílio para despesas de capital, oriundas da dotação orçamentária identificada com o n.º _____, para a execução do (serviço/programa/projeto) "____" a ser realizado pela **ENTIDADE**, em conformidade com a autorização legislativa concedida pela Lei Municipal n.º_____, de _____de 2012, e com o Plano de Trabalho constante do processo administrativo n.º _____/2012.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE

2. Pelo presente instrumento de convênio a **ENTIDADE** se compromete a:

2.1 cumprir fielmente o (serviço/programa/projeto) aprovado e acostado aos autos do processo administrativo n.º _____/2012, e o termo de convênio ora assinado, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial, de acordo com a legislação vigente;

2.2 responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas bancárias e quaisquer outros resultantes da execução do objeto do presente termo de convênio, isentando-se o **MUNICÍPIO** de qualquer responsabilidade a estes títulos;

2.3 responsabilizar-se por eventual utilização, na execução do objeto do presente termo, de todo e qualquer bem de titularidade de terceiros protegido pela legislação atinente a direitos autorais;

2.4 executar o (serviço/programa/projeto) dentro da vigência do termo de convênio, conforme proposto no Plano de Trabalho aprovado, que será parte integrante do presente instrumento;

2.5 permitir que os servidores da(s) Secretaria(s) de _____, bem como que qualquer autoridade interessada, tenham acesso aos documentos e materiais relativos ao objeto deste termo em caso de auditoria;

2.6 divulgar, em destaque, o nome da(s) Secretaria(s) de _____, bem como o nome da Prefeitura Municipal de Vinhedo em todos os atos de promoção (tais como: faixas, cartazes, prospectos e demais divulgações na imprensa) e divulgação do (serviço/programa/projeto) em questão, no local dos desenvolvimentos das atividades e nos eventos e ações deles decorrentes, conforme "layout" a ser disponibilizado pela Secretaria de Governo, sendo vedada às partes a utilização de nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos;

2.7 fixar placa, conforme *"layout"* a ser definido pela Secretaria de Governo, em suas dependências em local de fácil visualização dando publicidade da participação do governo municipal com a destinação de recursos que contribuem com a manutenção da entidade e com a execução de seus (serviço/programa/projeto);

2.8 utilizar os recursos do presente termo conforme definições apresentadas no cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho do (serviço/programa/projeto), e em perfeito coaduno com as determinações constantes da legislação federal e municipal vigentes;

2.9 prestar contas dos valores recebidos e do andamento do (serviço/programa/projeto) por meio de Relatórios de Execução Parcial e Final, nos moldes exigidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e de maneira a comprovar a boa e regular utilização dos recursos, na consecução do objeto do (serviço/programa/projeto) apoiado;

2.10 entregar o relatório de prestação de contas mencionado no item anterior diretamente no protocolo geral da Prefeitura Municipal de Vinhedo, dirigido à Secretaria da Fazenda, até o ___ dia do mês subsequente ao repasse da verba;

2.11 encaminhar relatórios mensais sobre o desenvolvimento do (serviço/programa/projeto) à(s) Secretaria(s) _____;

2.12 guardar as notas fiscais e/ou recibos, referentes às despesas do Plano de Trabalho aprovado, por um período de 5 (cinco) anos para fins de possíveis auditorias e para consulta das Secretaria(s)_____;

2.13 restituir o eventual saldo de recursos, no prazo de até 30 (trinta) dias da conclusão do (serviço/programa/projeto), da extinção ou denúncia do presente termo de convênio;

2.14 atender com presteza à(s) Secretaria(s)_____, nas solicitações e informações quantitativas e qualitativas relativas à execução do (serviço/programa/projeto) apoiado com recursos públicos;

2.15 comunicar aos responsáveis, no caso de paralisação ou de fato relevante, superveniente, que venha a ocorrer, de modo a evitar a sua descontinuidade na execução do (serviço/programa/projeto) aprovado;

2.16 indicar um dirigente que será responsável pela administração e gestão dos recursos repassados;

2.17 abertura de conta bancária específica, tão somente para as finalidades deste Termo de Convênio.

Parágrafo único. Na hipótese da inobservância do item "2.7", o **MUNICÍPIO** poderá suspender o repasse dos valores até a regularização pela **ENTIDADE,** e quanto ao item "2.6", poderá rescindir o presente convênio.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

3. Para assegurar a devida implementação e execução do (serviço/programa/projeto) o **MUNICÍPIO** se compromete a:

3.1 indicar formalmente o gestor e/ou monitor para acompanhamento da execução do Termo de Convênio;

3.2 coordenar e monitorar a execução do (serviço/programa/projeto) de acordo com o Plano de Trabalho aprovado e acostado aos autos do processo administrativo n.º _____/2012;

3.3 realizar ações de assistência técnica e de acompanhamento das atividades realizadas pela **ENTIDADE;**

3.4 promover o repasse de subvenção social e/ou auxílio de capital no montante correspondente a R$ _____ (_____reais), até o ___ (____) dia útil de cada mês, no valor conforme o cronograma de desembolso;

3.5 analisar os Relatórios de Execução do (serviço/programa/projeto) e avaliar os resultados alcançados, tomando como critérios:

3.5.1 a regularidade e legalidade da utilização dos recursos públicos;

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 9.

3.5.2 o cumprimento das previsões do Plano de Trabalho;

3.5.3 o índice de satisfação das pessoas atendidas pelo (serviço/programa/projeto);

3.5.4 o cumprimento dos prazos estabelecidos;

3.5.5 o atendimento às determinações da Prefeitura Municipal de Vinhedo – Secretaria(s)_____;

3.5.6 a qualidade das atividades realizadas e dos resultados obtidos;

3.5.7 a qualidade e objetividade dos relatórios apresentados à Administração Pública; e

3.5.8 a objetividade, legalidade e precisão das prestações de contas;

3.6 prorrogar a vigência do termo de convênio, mediante termo aditivo próprio, quando houver atraso na liberação dos recursos, contanto que tal atraso tenha provocado o atraso proporcional dos trabalhos realizados;

3.7 aplicar as penalidades previstas em lei e proceder às ações administrativas necessárias à exigência da restituição dos recursos transferidos, nos casos em que se aplique;

3.8 oferecer assistência técnica para a gestão dos recursos do presente convênio;

3.9 comunicar e disseminar, se julgar pertinente, os resultados e impactos sociais alcançados.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA

4. O prazo de vigência deste Convênio compreenderá o exercício de 2013, produzindo seus efeitos a contar da data de sua assinatura.

CLÁUSULA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

5. Em caso de comprovação de inveracidade das informações prestadas nos relatórios apresentados, o **MUNICÍPIO** poderá, em qualquer momento, anular o presente Termo, cabendo à **ENTIDADE** a devolução dos valores recebidos com os respectivos acrescidos legais incidentes.

5.1. Elegem as partes o Foro da Comarca de Vinhedo, deste Estado, para dirimir as questões porventura existentes e decorrentes do presente Instrumento, desistindo expressamente, de outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

5.2 É ressalvado às partes o direito de rescindir a avença a qualquer tempo, sendo, para tanto, necessária a prévia notificação da parte contrária com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

5.3 Ocorrendo à rescisão da avença serão realizadas a prestação de contas de liquidação e a devolução das quantias já disponibilizadas ou compensadas, caso haja saldo.

5.4 Os casos omissos no presente Termo de Convênio serão resolvidos pela(s) Secretaria(s)____;

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 225 – Folha 10.

5.5 E, por estarem assim, certas e avençadas, assinam as partes já qualificadas no preâmbulo, o presente Termo de Convênio, firmado em XX (__) vias de igual forma e teor, permanecendo a primeira via em poder da Secretaria de Governo, a segunda em poder da Secretaria de Fazenda, a terceira em poder da Secretaria de _____.., a XXX via anexada ao processo administrativo n.º _____/2012 – PMV, e a XXX via entregue à Entidade.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos dias do mês de de dois mil e _____.

PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE VINHEDO:

MILTON ÁLVARO SERAFIM
Prefeito Municipal

Secretário (a) Municipal de _____

PELA ENTIDADE:

Sr.
Presidente

TESTEMUNHAS:

1) Sr.(a)
RG n.º
CPF/MF

2) Sr.(a)
RG n.º
CPF/MF

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO

EDITAL DE PRORROGAÇÃO DO CONCURSO PÚBLICO Nº 1/2010

O PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais, tendo em vista o disposto no inciso 1.2 do Edital do Concurso Público nº 1/2010, homologado em 9 de dezembro de 2010, **FAZ SABER**, através do presente instrumento que, ***FICA PRORROGADO,*** pelo prazo de 2 (dois) anos a contar de 9 de dezembro de 2012 o Concurso Público nº 01/2010.

VINHEDO, 22 DE NOVEMBRO DE 2012

ADRIANO CORAZZARI
Presidente
Câmara Municipal de Vinhedo.

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

AUTÓGRAFO Nº 2.224
(Projeto de Lei Complementar nº 7, de 2012)

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo, e dá outras providências.

A Câmara de Vereadores de Vinhedo, Estado de São Paulo, **APROVA:**

CAPÍTULO I
DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Seção I
Das Disposições Preliminares

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico tem por finalidade garantir a salubridade do território urbano e rural e o bem estar ambiental de seus habitantes.

Art. 2º A Política Municipal de Saneamento Básico será executada mediante programas, projetos e ações, de forma integrada, planificada, em processo contínuo, e obedecendo as disposições contidas na presente Lei Complementar e nos procedimentos administrativos dela decorrentes.

Art. 3º A salubridade ambiental, indispensável à segurança sanitária e à melhoria da qualidade de vida, é direito e dever de todos e obrigação do Município, assegurada por políticas públicas sociais, prioridades financeiras e eficiência gerencial que viabilizem o acesso universal e igualitário aos benefícios do saneamento.

Art. 4º Fica autorizado o Poder Executivo Municipal delegar nas formas previstas em lei, todos os serviços compreendidos como de saneamento básico, cabendo-lhe organizar e fiscalizar os serviços que forem realizados, quer seja direta ou indiretamente mediante serviços delegados.

Parágrafo único. A gestão, entendendo como a planificação, organização e execução da Política Municipal de Saneamento Básico caberá a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, sendo definidos a forma e critérios mediante decreto do Chefe do Poder Executivo.

Art. 5º Para a adequada execução dos serviços públicos de saneamento básico, deles se ocuparão profissionais qualificados e legalmente habilitados.

Art. 6º Para os efeitos desta Lei Complementar considera-se:

I - Salubridade Ambiental: como o estado de qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente e de promover as condições ecológicas favoráveis ao pleno gozo da saúde e do bem-estar da população urbana e rural;

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 224 – Folha 2.

II - Saneamento Ambiental: como o conjunto de ações que visam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, prevenção e controle do excesso de ruídos, drenagem urbana, controle de vetores de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializados;

III - Saneamento Básico: como o conjunto de ações entendidas fundamentalmente como de saúde pública, compreendendo o abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar a higiene adequada e o conforto com qualidade compatível aos padrões de potabilidade, coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos e dos resíduos sólidos, drenagem urbana das águas pluviais e controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores transmissores e reservatórios de doenças.

Seção II
Dos Princípios

Art. 7º A Política Municipal de Saneamento Básico, orientar-se-á pelos seguintes princípios:

I - a prevalência do interesse público e coletivo sobre o privado e particular;

II - a prevalência das questões sociais sobre as econômicas na sua gestão;

III - a melhoria contínua da qualidade ambiental;

IV - o combate à miséria e seus efeitos prejudiciais à saúde individual e à salubridade ambiental;

V - a participação social nos processos de planificação, gestão e controle dos serviços;

VI - a universalização, a equidade e a integralidade dos serviços de saneamento básico.

Seção III
Das Diretrizes Gerais

Art. 8º A formulação, implantação, funcionamento e aplicação dos instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico, orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes:

I - administrar os recursos financeiros municipais, ou de transferências ao setor, obtendo-se eficácia na melhoria da qualidade ambiental e na saúde coletiva;

II - desenvolver a capacidade técnica em planejar, gerenciar e realizar ações que levem à melhoria da qualidade ambiental e da capacidade de gestão das instituições responsáveis;

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 224 – Folha 3.

III - valorizar o processo de planejamento e decisão, integrando-os a outras políticas sobre medidas preventivas ao uso e ocupação do solo, escassez ou poluição de mananciais, abastecimento de água potável, drenagem de águas pluviais, disposição e tratamento de efluentes domésticos e industriais, coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos de toda natureza e controle de vetores;

IV - coordenar e integrar as políticas, planos, programas e ações governamentais de saneamento básico, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural, habitação, uso e ocupação do solo tanto a nível municipal como entre os diferentes níveis governamentais;

V - considerar as exigências e características locais, a organização social e as demandas socioeconômicas da população;

VI - buscar a máxima produtividade e excelência na gestão dos serviços de saneamento básico;

VII - respeitar a legislação, normas, planos, programas e procedimentos relativos ao saneamento básico, saúde pública e meio ambiente existentes quando da execução das ações;

VIII - incentivar o desenvolvimento científico na área de saneamento, a capacitação tecnológica da área, a formação de recursos humanos e a busca de alternativas adaptadas às condições de cada local;

IX - adotar indicadores e parâmetros sanitários e epidemiológicos e do nível de vida da população como norteadores das ações de saneamento;

X - promover programas de educação ambiental e sanitária, com ênfase em saneamento básico;

XI - realizar investigação e divulgação sistemáticas de informações sobre os problemas de saneamento e educação sanitária;

XII - dar publicidade a todos os atos do gestor dos serviços de saneamento básico, em especial, às planilhas de composição de custos e as de tarifas e preços;

XIII - priorizar tecnologias e meios que possibilitem a menor agressão possível ao meio ambiente;

XIV - buscar a otimização máxima de aplicação da recuperação, reutilização e reciclagem, vedando soluções que possam agredir ao meio ambiente saudável.

CAPÍTULO II
DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Seção I
Da Composição

Art. 9º A Política Municipal de Saneamento Básico contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo.

Art. 10. O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

Art. 11. O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo é integrado pelos seguintes órgãos:

I - Autarquia SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo;

II - Secretaria Municipal de Saúde;

III - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo;

IV - Secretaria Municipal de Serviços;

V - Secretaria Municipal de Obras; e

VI – Secretaria Municipal de Transportes e Defesa Social/Departamento Municipal de Defesa Civil – DEMDEC.

Art. 12. O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo contará com os seguintes instrumentos e ferramentas de gestão:

I - Conselho Gestor do Saneamento Básico;

II - Fundo Municipal de Saneamento Básico;

III - Plano Municipal de Saneamento Básico;

IV - Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente de Vinhedo;

V - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico.

Seção II
Do Conselho Gestor do Saneamento Básico

Art. 13. Fica criado o Conselho Gestor do Saneamento Básico, órgão colegiado deliberativo e fiscalizador, de nível estratégico superior do Sistema Municipal de Saneamento Básico, lotado junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMAURB.

Parágrafo único. Cabe ao Poder Executivo Municipal propiciar as condições físicas e funcionais para o bom desempenho do Conselho Gestor.

Art. 14. Compete ao Conselho Gestor:

I - auxiliar na formulação, planificação e execução da política de saneamento básico, definir estratégias e prioridades, acompanhar e avaliar a sua execução;

II - opinar e dar parecer sobre projetos de leis que estejam relacionados à Política Municipal de Saneamento Básico, assim como convênios;

III - decidir sobre propostas de alteração da Política Municipal de Saneamento Básico;

IV - estabelecer metas e ações relativas à cobertura e qualidade dos serviços de água potável e esgotamento sanitário de forma a garantir a universalização do acesso;

V - estabelecer metas e ações relativas à cobertura e otimização dos serviços de resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores;

VI - propor a convocação e estruturar a comissão organizadora do Fórum de Saneamento Básico;

VII - avaliar e aprovar os indicadores constantes do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;

VIII - deliberar sobre a criação e aplicação de fundos de reservas e especiais;

IX - examinar propostas e denúncias e responder a consultas sobre assuntos pertinentes a ações e serviços de saneamento;

X - elaborar e aprovar o seu Regimento Interno;

XI - estabelecer diretrizes para a formulação de programas de aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico;

XII - estabelecer diretrizes e mecanismos para o acompanhamento, fiscalização e controle do Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB;

XIII - articular-se com outros conselhos existentes no País, nos Municípios e no Estado com vistas à implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Art. 15. O Conselho Gestor do Saneamento Básico, órgão colegiado e paritário será composto de 10 (dez) membros e igual número de suplementes, na proporcionalidade de 50% (cinquenta por cento) entre representantes do poder público, e 50% (cinquenta por cento) por representantes da sociedade civil, assim distribuídos:

I - 5 (cinco) representantes do Poder Executivo Municipal, sendo:

a) 1 (um) da Autarquia SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo;

b) 1 (um) da Secretaria Municipal de Saúde;

c) 1 (um) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo;

d) 1 (um) da Secretaria Municipal de Serviços;

e) 1 (um) da Secretaria Municipal de Obras;

II – 5 (cinco) representantes da sociedade civil, sendo:

a) 1 (um) representante da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Vinhedo;

b) 1 (um) representante do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo - CREA/SP;

c) 1 (um) representante de organizações não governamentais ambientais;

d) 1 (um) representante das associações de empresários de Vinhedo;

e) 1 (um) representante do Conselho Regional dos Corretores de Imóveis de Vinhedo – CRECI.

Parágrafo único. Cada titular do Conselho Gestor terá 1 (um) suplente, oriundo da mesma categoria representativa.

Art. 16. Os membros efetivos e suplentes do Conselho Gestor serão indicados, por escrito, pelos órgãos, entidades e/ou segmentos que representam, de acordo com a sua organização ou de seus fóruns próprios e independentes, cujos nomes serão encaminhados à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, e nomeados mediante ato normativo próprio do Chefe do Poder Executivo Municipal.

§ 1º Os conselheiros representantes das Secretarias Municipais serão indicados pelos respectivos titulares das Pastas, dando preferência àqueles profissionais que desenvolvam ou se interessem por trabalhos relacionados aos assuntos de saneamento básico.

§ 2º Os membros representantes da sociedade civil, referidos inciso II do art. 15 desta Lei Complementar, serão indicados pelos respectivos presidentes ou equivalentes.

§ 3º No caso de extinção de qualquer dos órgãos referidos no inciso I deste artigo, passará a integrar o Conselho um representante da unidade administrativa que assumir as atribuições do órgão extinto.

§ 4º Somente poderão fazer parte do Conselho Gestor do Saneamento Básico, como representantes da sociedade civil, as associações, instituições e/ou entidades, com sede no Município, constituídas há pelo menos 2 (dois) anos e que tenham, comprovadamente, funcionamento regular e eleições periódicas para as suas diretorias.

§ 5º Os segmentos que compõem o Conselho Gestor do Saneamento Básico são escolhidos para representar a sociedade como um todo, no aprimoramento da Política Municipal de Saneamento Básico.

§ 6º Os membros do Conselho Gestor do Saneamento Básico deverão ser eleitores do Município e estar em dia com seus deveres eleitorais.

Art. 17. A estrutura do Conselho Gestor do Saneamento Básico compreenderá o Colegiado e a Secretaria Executiva, cujas atividades e funcionamento serão definidos no seu Regimento Interno.

Parágrafo único. A Secretaria Executiva do Conselho Gestor do Saneamento Básico será exercida por um servidor indicado pela SEMAURB.

Seção III
Do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

Art. 18. Fica criado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, cujas finalidades, em âmbito municipal, serão:

I - constituir banco de dados com informações e indicadores sobre os serviços de saneamento básico e a qualidade sanitária do Município;

II - subsidiar o Conselho Gestor do Saneamento Básico na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;

III - avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento básico, na periodicidade indicada pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico.

§ 1º Os prestadores de serviço público de saneamento básico fornecerão as informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e na periodicidade estabelecidas pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico.

§ 2º A estrutura organizacional e a forma de funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico serão estabelecidas em regulamento.

CAPÍTULO III
DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 19. O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, é o instrumento essencial para o alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 20. O Plano Municipal de Saneamento Básico será quadrienal e conterá, dentre outros, os seguintes elementos:

I - diagnóstico situacional sobre a salubridade ambiental do Município e de todos os serviços de saneamento, por meio de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, sociais, econômicos e de gestão;

II - definição de diretrizes gerais, através de planejamento integrado, considerando outros planos setoriais e regionais;

III - estabelecimento de metas e ações de curto, médio e/ou longo prazo;

IV - definição dos recursos financeiros necessários, das fontes de financiamento e cronograma de aplicação, quando possível;

V - programa de investimentos em obras e outras medidas relativas à utilização, recuperação, conservação e proteção dos sistemas de saneamento, em consonância com o Plano Plurianual da Administração Municipal.

Art. 21. O Plano Municipal de Saneamento Básico será revisto a cada 2 (dois) anos, durante a realização do Fórum de Saneamento e Meio Ambiente, tomando por base os relatórios sobre a salubridade ambiental.

§ 1º Os relatórios referidos no *caput* deste artigo serão publicados bienalmente até o dia 28 de fevereiro pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico, reunidos sob o título de "Situação de Salubridade Ambiental do Município".

§ 2º O relatório "Situação de Salubridade Ambiental do Município", conterá, dentre outros:

I - avaliação da salubridade ambiental das zonas urbana e rural;

II - avaliação do cumprimento dos programas previstos no Plano Municipal de Saneamento Básico;

III - proposição de possíveis ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas.

Seção I
Do Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente

Art. 22. O Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente reunir-se-á a cada 2 (dois) anos, durante o mês de março, com a representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação de saneamento básico e meio ambiente, e propor diretrizes para a formulação da Política Municipal de Saneamento Básico.

Art. 23. O Fórum será convocado pela SEMAURB ou, extraordinariamente, pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico.

§ 1° A representação dos usuários no Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente será paritária em relação ao conjunto dos demais segmentos.

§ 2° O Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, aprovadas pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico e submetidas ao respectivo Fórum.

CAPÍTULO IV
DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 24. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB, destinado a financiar, isolada ou complementarmente, os instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico previstos nesta Lei Complementar, cujos programas tenham sido aprovados pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico.

Art. 25. Constitui receita do Fundo Municipal de Saneamento Básico, os recursos provenientes de:

I - dotações orçamentárias do Município;

II - fundos estaduais e federais, inclusive orçamentários do Estado e da União;

III - transferência de outros fundos do Município e do Estado para a realização de obras de interesse comum;

IV - parcelas de amortização e juros dos empréstimos concedidos;

V - doações ou subvenções de organismos e entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas;

VI - ajuda e cooperação internacional e de acordos bilaterais entre governos.

§ 1º Os recursos do Fundo serão depositados em instituições financeiras oficiais, em conta especial sob a denominação - Fundo Municipal de Saneamento Básico, cabendo à Secretaria Municipal da Fazenda proceder à abertura de conta e demais medidas técnicas-econômico-financeiras pertinentes.

§ 2º O Fundo Municipal de Saneamento Básico ficará vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMAURB.

§ 3.º A aplicação dos recursos de natureza financeira no mercado de capitais, quando não estiverem sendo utilizados nas finalidades próprias, dependerá:

I – da posição das disponibilidades financeiras;

II – prévia aprovação do Conselho Gestor do Fundo.

§ 4º Os recursos financeiros do FMSB, enquanto não utilizados nos objetivos previstos nesta Lei Complementar, serão aplicados de acordo com o programa de investimentos financeiros elaborado pela SEMAURB e o Conselho Gestor, aprovado pelo Chefe do Poder Executivo Municipal.

§ 5º As aplicações dos recursos financeiros do Fundo deverão garantir as taxas mínimas de retorno consideradas no planejamento técnico, com o fim de viabilizar os objetivos previstos nesta Lei Complementar.

§ 6º Os saldos positivos dos recursos financeiros do Fundo apurados em balanço serão transferidos para o exercício seguinte, a seu próprio critério.

Art. 26. O orçamento do Fundo Municipal de Saneamento Básico privilegiará as políticas e o programa de trabalho governamental, observados o Plano Plurianual, a Lei das Diretrizes Orçamentárias, o Plano Municipal de Saneamento Básico e os princípios da universalidade e do equilíbrio ambiental.

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 27. O primeiro Plano Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo, para vigência no quadriênio 2012-2016, na forma do texto aprovado à razão de Audiências Públicas, é o constante do Anexo único, que faz parte integrante desta Lei Complementar.

§ 1º A Prefeitura Municipal de Vinhedo, por intermédio da SEMAURB e SANEBAVI disponibilizará e manterá atualizado nos seus respectivos sítios eletrônicos, cópia integral do Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

* www.camaravinhedo.sp.gov.br cmv@camaravinhedo.sp.gov.br

CÂMARA MUNICIPAL DE VINHEDO
ESTADO DE SÃO PAULO

Autógrafo nº 2. 224 – Folha 10.

§ 2º Para efeitos do *caput* deste artigo, fica o Poder Executivo Municipal autorizado a promover as atualizações incidentes no Plano Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo, decorrentes do art. 21 e 22 desta Lei Complementar, no que couber, mediante decreto do Chefe do Poder Executivo Municipal.

Art. 28. Os órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico serão reorganizados, no que couber, para atender o disposto nesta Lei Complementar.

Art. 29. O Poder Executivo Municipal regulamentará esta Lei Complementar, no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da sua publicação.

Art. 30. O Conselho Gestor do Saneamento Básico deverá ser instalado pelo Poder Executivo Municipal, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar do ato regulamentador desta Lei Complementar.

Art. 31. O Poder Executivo Municipal instalará o Fundo Municipal de Saneamento Básico, no prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da publicação desta Lei Complementar.

Art. 32. As despesas decorrentes da execução da presente Lei Complementar correrão por conta das dotações próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 33. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 34. Revogam-se as disposições em contrário.

Câmara de Vereadores de Vinhedo, aos vinte e sete dias do mês de novembro de dois mil e doze.

ADRIANO CORAZZARI
Presidente

ANA GENEZINI
1ª Secretária

RUBENS NUNES
2º Secretário

Publicado e Registrado nesta Secretaria na data supra.

EURIPEDES BALSANULFO ALVES
Secretário

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

MUNICÍPIO DE VINHEDO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CONTRATO N°: 41/2010

SETEMBRO/2012

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

ÍNDICE

Capítulo 01: Descrição Geral do Plano	03
Capítulo 02: Água de Abastecimento	61
Capítulo 03: Esgoto Sanitário	155
Capítulo 04: Drenagem Pluvial	181
Capítulo 05: Resíduos Sólidos	258
Capítulo 06: Saúde Pública	315
Capítulo 07: Acompanhamento do Plano	365
Capítulo 08: Fonte de Recursos	367
Capítulo 09: Minuta do Projeto de Lei	369

CAPÍTULO 1: DESCRIÇÃO GERAL DO PLANO

1. APRESENTAÇÃO

Em dezembro de 2010, a Quimisan – Engenharia Consultiva Ltda., empresa sediada no município de Campinas/SP, à Rua Ibsen da Costa Manso, nº 312, J.Chapadão e registrada no CNPJ/MF sob o nº. 54.686.076/0001-41, foi contratada pela Prefeitura Municipal de Vinhedo e SANEBAVI para realizar o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Vinhedo, conforme contrato administrativo n° 41/2010.

Em síntese, objetiva-se diagnosticar os problemas existentes e previstos no horizonte do projeto (2030), do ponto de vista técnico-econômico e ambiental, formular as linhas de ações estruturantes, referentes ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos e hierarquizá-las quanto à sua prioridade, bem como orçá-las preliminarmente.

Os governantes de Vinhedo estão sensíveis aos problemas do saneamento do município e com a elaboração do presente Plano Diretor pretendem equacionar a sua solução, perseguindo as medidas que se mostrarem viáveis, para que a população passe a receber os serviços de água, esgoto, drenagem urbana e coleta de resíduos solidos em condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e atualidade, com a universalização e a adequação previstas em lei.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

2. EQUIPE TÉCNICA

Para a elaboração do presente trabalho, a Empresa Quimisan – Engenharia Consultiva Ltda., conta com a seguinte equipe técnica:

Profissional	Função
Eng. Cassiano Martino	Responsável Técnico
Quimico Fausto Coppi	Coordenador
Engª. Química Carolina Coppi	Consultora
Engº. Marcos Antonio Moretti	Consultor

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

3. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos observa-se que a finalidade dos projetos de saneamento saiu da concepção sanitária clássica e recaiu em uma abordagem ambiental, que visa não só promover a saúde do ser humano, mas, também, a conservação do meio físico e biótipo. Nesse cenário, a avaliação de alternativas ambientalmente favoráveis consolidou-se como uma etapa importante no processo de planejamento, no que se refere à formulação e seleção de propostas e à elaboração e detalhamento dos projetos selecionados.

A avaliação da viabilidade ambiental assume caráter de forte condicionante das alternativas a serem analisadas, ocorrendo, muitas vezes, a predominância dos critérios ambientais em relação, por exemplo, aos critérios econômicos. Por outro lado verifica-se a baixa eficiência de instrumentos de planejamento relacionados à saúde pública, constituindo no Brasil uma importante lacuna em programas governamentais no setor de saneamento.

O modo de vida urbano, com a ausência, ou a ineficiência, de uma política urbana sustentável, modificou e trouxe danos sem precedentes aos seus recursos hídricos. As novas gerações não tiveram a oportunidade de conhecer os corpos d'água de seus antepassados e, de certa forma, são incapazes de compreender a dimensão das perdas. Os apelos de consumo de produtos e serviços de lazer sufocam as oportunidades de outrora, tanto quanto as condições atuais em que os ecossistemas aquáticos se encontram.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, de modo recorrente, os corpos de água são receptores de resíduos, que em condições de abundância e uso pouco intensivo não necessitam maiores cuidados com o controle de quantidade e qualidade. Mas em situações de escassez relativa, como as atuais, necessitam da adoção de medidas que considerem o controle do regime e uso, da poluição, entre outros.

Da compreensão dessas relações revela-se um pressuposto fundamental para o planejamento dos sistemas de saneamento em centros urbanos, de modo a privilegiar os impactos positivos sobre a saúde pública e sobre o meio ambiente. No entanto, saliente-se que apesar do conceito de saneamento compreender os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a coleta e manejo de resíduos sólidos, a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e o controle de vetores, considerar-se-ão, na elaboração deste Plano.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Todavia, essa abordagem não descarta a importância das demais ações de saneamento, que também devem ser incorporadas oportunamente, na formulação de um modelo de planejamento integrado.

Com relação a regulação do setor de saneamento, apesar de previsto na Constituição de 1988, a União somente em 2007 aprovou a Lei 11.445, para o saneamento básico e somente em 21 de junho de 2010 foi regulamentada. Assim a Lei nº. 11.445/07 instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNS), entendendo a promoção da salubridade ambiental como um objetivo permanente da Administração Pública Federal, a ser executada inclusive mediante a cooperação federativa dos Estados, Distrito Federal e Municípios, bem como com suas empresas, concessionárias e autarquias.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

4. OBJETIVO

O objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico é apresentar o diagnóstico técnico dos sistemas de água, esgoto, manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana, bem como identificar as suas deficiências e propor as melhores alternativas e o plano de intervenção, com as possíveis soluções e ações de ampliação, melhoria ou recuperação do sistema, para o atendimento à demanda futura de serviços, para o horizonte de 20 (vinte) anos.

Assim, os objetivos específicos do presente trabalho são:

- estabelecer mecanismos e procedimentos para a garantia de efetiva participação da sociedade em todas as etapas do processo de implantação e revisão do plano de saneamento;

- realizar diagnósticos setoriais, porém integrados (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e águas pluviais), para áreas com populações adensadas e dispersas do município de Vinhedo;

- elaborar propostas de intervenções com base na análise de diferentes cenários alternativos e estabelecimento de prioridades;

- definir os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo a serem realizados no município de Vinhedo, bem como definir os programas, ações e projetos necessários para atingir os objetivos e metas estabelecidos;

- realizar uma programação física, financeira e institucional da implantação das intervenções necessárias para atingir os objetivos e metas, associada a um planejamento para revisão e atualização.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

5. INÍCIO DOS SERVIÇOS

O presente trabalho iniciou-se no dia seis de janeiro de 2011 através de reuniões e levantamentos efetuados em conjunto com a SANEBAVI e as Secretárias da Prefeitura Municipal. Na presente reunião compareceram os seguintes integrantes:

SANEBAVI:

- Gabinete e Expediente – SANEBAVI – Sueli Luglio

- Superintendente Adjunto – SANEBAVI – José Francisco Beltramin

- Diretoria de Projetos e Expansão – SANEBAVI – Miguel Wilson Aliotto e William George Saunders Junior

- Estação de Tratamento de Água – SANEBAVI – Sérgio Antunes da Silva

- Imprensa – SANEBAVI – Larissa Alves

PREFEITURA DE VINHEDO:

- Secretaria de Obras (Prefeitura) – Viviani Christina Motta Stech

- Secretária Municipal de Serviços (Prefeitura) – Arthur Biancalana

- Secretária de Meio Ambiente e Urbanismo (Prefeitura) – Cássio Capovilla

- Secretaria da Saúde - Vigilância Sanitária (Prefeitura) – Adélia Correia Farias

- Secretaria Transp. Segurança - Defesa Civil (Prefeitura) - Maurício Roberto Barone

EMPRESA QUIMI SAN:

- Responsável Técnico Quimi San – Eng. Cassiano Martino

- Consultor Quimi San – Engº. Marcos Antonio Moretti

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

6.1. Formação do Grupo de Trabalho

A Autarquia Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo (SANEBAVI) junto com a Prefeitura Municipal de Vinhedo contratou o presente trabalho, que através de uma Empresa de Engenharia Consultiva, tem como objetivo elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Vinhedo. Desta forma, a Empresa contratada, denominada QuimiSan será responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. No entanto a Prefeitura bem como a SANEBAVI, também nomeará técnicos para trabalhar junto com a empresa contratada, compondo desta forma o grupo que será denominado de Comitê Executivo.

Também será criado um outro grupo de trabalho, denominado Comitê de Coordenação, que será composto pelos representantes interessados da Prefeitura e SANEBAVI e a sua função será:

- discutir e avaliar, sempre que necessário o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

- criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Comitê Executivo na elaboração do Plano; e

- avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

No Quadro 01 é apresentado os membros do Comitê de Coordenação para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Vinhedo.

Quadro 01. Membros do Comitê de Coordenação para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Vinhedo

Comitê de Coordenação	
Nome	**Função**
Odair Seraphim	Superintendente (SANEBAVI)
Sueli Luglio	Gabinete e Expediente - SANEBAVI

No Quadro 02 é apresentado os membros do Comitê Executivo para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Vinhedo.

Quadro 02. Membros do Comitê Executivo para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Vinhedo

Comitê Executivo	
Nome	**Função**
José Francisco Beltramin	Superintendente Adjunto - SANEBAVI
Miguel Wilson Aliotto Willian George Saunders Junior	Diretoria de Projetos e Expansão - SANEBAVI
Sérgio Antunes da Silva	Coordenador do Setor de Tratamento de Água – SANEBAVI
Henrique Almeida Ferreira	Departamento de Obras e Manutenção - SANEBAVI
Larissa Alves	Imprensa – SANEBAVI
Mario Pazinatto	Chefia do Gabinete – Prefeitura
Augusto Braccialli Viviani Christina Motta Stech	Secretaria de Obras – Prefeitura
Adélia Correia Farias Mariana Mason	Secretaria da Saúde - Prefeitura
Arthur Biancalana	Secretaria Municipal de Serviços
Cássio Capovilla Fernanda Dallacqua F. Laurentis	Secretaria do Meio Ambiente e Urbanismo
Maurício Roberto Barone	Defesa Civil – Prefeitura

6.2. Mobilização Social

A Autarquia Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo (SANEBAVI) junto com a Prefeitura Municipal de Vinhedo serão responsáveis pela elaboração de um Plano de Mobilização Social (PMS). A participação e o envolvimento da sociedade deve se desenvolver ao longo de todo o período de elaboração e implantação do PMSB, por meio de conferências, seminários, reuniões, oficinas entre outras ações. O município deverá estabelecer as ações de mobilização social, por meio do Plano de Mobilização Social (PMS), onde definirão os objetivos, metas e escopo da mobilização, além de cronogramas e principais atividades a serem desenvolvidas.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Assim, o PMS deverá contemplar o planejamento detalhado, incluindo a apresentação de cronograma, das principais atividades para a mobilização social, tais como:

- identificação de atores sociais envolvidos no processo de elaboração do PMSB;
- identificação e discussão preliminar da realidade atual do município, no âmbito do saneamento básico;
- conferências, seminários, consultas públicas e encontros técnicos participativos,
- divulgação da elaboração do PMS a todas as comunidades (rural e urbana), bem como a maneira que será realizada tal divulgação, como faixas, convites, folder, cartazes e/ou meios de comunicação local;
- metodologia das plenárias, utilizando instrumentos didáticos com linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico;
- maneira que serão divulgadas e disponibilizadas as informações e estudos pertinentes à elaboração e implantação do PMSB a todos os interessados; e
- disponibilização de infraestrutura para a realização dos eventos.

Os dados coletados devem ser registrados de forma escrita e na forma digital. As memórias dos eventos realizados devem ser organizadas, catalogadas, sumariadas e irão subsidiar todo o processo de mobilização em todas as etapas. Essa memória deverá ser apresentada em forma de relatórios.

6.3. Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico do Município de Vinhedo

A Empresa QuimiSan, junto com os integrantes da Prefeitura e SANEBAVI, que compõem o Comitê Executivo serão responsáveis pelo levantamento das condições atuais dos serviços de saneamento básico do município de Vinhedo. Estes levantamentos estão relatados no decorrer do presente relatório.

Assim, serão realizados os diagnósticos dos seguintes itens:

- Aspectos Socioeconômicos, Culturais e Ambientais do município de Vinhedo;
- política e gestão existentes e aplicadas nos serviços de saneamento básico do município;
- infraestrutura de Abastecimento de Água do município (ressalta-se que já existe um Plano Diretor de Abastecimento de Água);

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- infraestrutura de Esgotamento Sanitário do município (ressalta-se que já existe um Plano Diretor de Esgotamento Sanitário);
- infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais;
- infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Ressalta-se que os referidos diagnósticos deverão considerar os eventuais problemas evidenciados bem como sua adequabilidade.

Na seqüência são apresentados os temas que serão discutidos nos diagnósticos a serem realizados nesta etapa.

6.3.1. Aspectos Socioeconômicos, Culturais e Ambientais do município de Vinhedo

Vinhedo fez parte do caminho de bandeirantes e viajantes a partir do século XVII. Este caminho ligava o interior do estado, a capital e o litoral paulista através de duas estradas carroçáveis. Nessa época, este sítio se denominava Vila de Rocinha.

Rocinha prosperou graças às fazendas de café que se instalaram na região em meados do século XIX. Com a decadência do café, as condições econômicas do povoado foram mantidas graças às videiras trazidas pelos imigrantes italianos. A Vila passou à condição de distrito do Município de Jundiaí, em 31 de outubro de 1908.

O distrito de Rocinha foi emancipado politicamente em 02 de abril de 1949, passando a se denominar Município de Vinhedo, em virtude das numerosas plantações de uvas ali localizadas.

Vinhedo possui uma área total de 81,74 Km^2, o que corresponde a uma das menores extensões territoriais dentro da Região Metropolitana de Campinas. Apresenta como coordenada geográfica latitude de 23°01'47'', longitude de 46°58'28'' e altitude de 720m acima do nível do mar. Possui classificação climática: CWA, isto é, clima temperado, úmido e quente, com inverno seco, pelo Sistema Kolpen. A pluviosidade média anual é de 1.404 mm. Apresenta relevo de planalto acidentado, temperatura máxima média de 28ºC e mínima média de 19º C.

O município de Vinhedo apresentou uma taxa geométrica de crescimento anual da população de 1996 a 2000 de 5,1% ao ano. Sua população foi estimada em 55.736 habitantes para 2005. A densidade demográfica em 2005 foi estimada em 682 hab/Km2 e a taxa de urbanização em 98,33% .

6.3.1.1. Caracterização Regional e Municipal

6.3.1.1.1. Caracterização Regional

Região Administrativa de Campinas

Região de Governo de Campinas

6.3.1.1.2. Caracterização Municipal

Aniversário da cidade: 2 de Abril

Santo Padroeiro: Nossa Senhora Sant'Ana

Prefeito Municipal: Milton Álvaro Serafim – PTB

Presidente da Câmara: Adriano Corazzari

6.3.1.1.3. Território e População

Nas últimas décadas, o Município de Vinhedo apresentou seu crescimento demográfico devido a correntes migratórias que, no princípio, foram constituídas por uma população de baixa renda, oriunda do Estado do Paraná, norte do Estado de São Paulo e de Estados da Região Nordeste do Brasil, atraídos pelos empregos criados durante o processo de industrialização da região. A partir de 1980, a migração foi constituída principalmente por uma população de classe média e alta, oriundas da capital e municípios da Grande São Paulo, bem como por estrangeiros vinculados à administração das indústrias multinacionais recém instaladas no parque industrial, atraídos pela expansão urbana de condomínios e chácaras que asseguravam conforto, proximidade aos grandes centros urbanos e segurança física e patrimonial. Nas Tabelas 01 a 03 são apresentados dados referentes ao território e população do município de Vinhedo.

Tabela 01. Dados referentes ao território e população do município de Vinhedo. (Fonte: Seade).

Descrição	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Área (em km^2)	2011	81,74	5.226,62	248.209,43
População	2011	65.485	3.047.664	41.674.409
Densidade Demográfica (Habitantes/km2)	2011	801,14	583,1	167,9
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 2000/2010 (Em % a.a.)	2010	3,05	1,7	1,09
Grau de Urbanização (Em %)	2010	96,86	97,48	95,88
Índice de Envelhecimento (Em %)	2011	58,14	54,91	51,24
População com Menos de 15 Anos (Em %)	2011	19,91	20,66	22,51
População com 60 Anos e Mais (Em %)	2011	11,58	11,34	11,53
Razão de Sexos	2011	97,89	96,55	94,65

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 02. Dados referentes a população do município de Vinhedo. (Fonte: IBGE, 2010).

Dados	Quantidade	Unidades
População residente	63.611	pessoas
Homens	31.483	homens
Mulheres	32.128	mulheres
Domicílios recenseados	22.641	domicilios
Área da unidade territorial	81.604	Km²
Eleitorado	43.804	eleitores
PIB per capita a preços correntes	71364,01	reais
Matrícula - Ensino fundamental - 2009	9.187	Matriculas
Matrícula - Ensino médio - 2009	2.222	Matriculas
Docentes - Ensino fundamental - 2009	544	Docentes
Docentes - Ensino médio - 2009,187,Docentes	187	Docentes
Estabelecimentos de Saúde SUS	13	estabelecimentos
Nascidos vivos - registrados - lugar do registro	818	pessoas
Número de unidades locais	2.953	Unid.
Pessoal ocupado total	32.128	pessoas

Tabela 03. Dados referentes a população do município de Vinhedo (Fonte: IBGE, 2010).

Dados	Quantidade	Unidades
População residente	63.611	pessoas
População residente urbana	61.612	pessoas
População residente rural	1.999	pessoas
Homens	31.483	homens
Homens na área urbana	30.466	homens
Homens na área rural	1.017	homens
Mulheres	32.128	mulheres
Mulheres na área urbana	31.146	mulheres
Mulheres na área rural	982	mulheres
Homens de menos de 1 ano de idade	424	homens
Homens de 1 a 4 anos de idade	1.580	homens
Homens de 5 a 9 anos de idade	2.155	homens
Homens de 10 a 14 anos de idade	2.402	homens
Homens de 15 a 19 anos de idade	2.347	homens
Homens de 20 a 24 anos de idade	2.889	homens
Homens de 25 a 29 anos de idade	3.059	homens
Homens de 30 a 34 anos de idade	2.686	homens
Homens de 35 a 39 anos de idade	2.552	homens
Homens de 40 a 44 anos de idade	2.406	homens
Homens de 45 a 49 anos de idade	2.237	homens
Homens de 50 a 54 anos de idade	1.878	homens

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 03. Dados referentes a população do município de Vinhedo (Fonte: IBGE, 2010). Continuação...

Dados	Quantidade	Unidades
Homens de 55 a 59 anos de idade	1.523	homens
Homens de 60 a 64 anos de idade	1.214	homens
Homens de 65 a 69 anos de idade	798	homens
Homens de 70 a 74 anos de idade	548	homens
Homens de 75 a 79 anos de idade	390	homens
Homens de 80 a 84 anos de idade	245	homens
Homens de 85 a 89 anos de idade	108	homens
Homens de 90 a 94 anos de idade	35	homens
Homens de 95 a 99 anos de idade	5	homens
Homens de 100 anos ou mais de idade	2	homens
Mulheres de menos de 1 ano de idade	395	mulheres
Mulheres de 1 a 4 anos de idade	1.475	mulheres
Mulheres de 5 a 9 anos de idade	1.938	mulheres
Mulheres de 10 a 14 anos de idade	2.272	mulheres
Mulheres de 15 a 19 anos de idade	2.339	mulheres
Mulheres de 20 a 24 anos de idade	2.808	mulheres
Mulheres de 25 a 29 anos de idade	3.062	mulheres
Mulheres de 30 a 34 anos de idade	2.872	mulheres
Mulheres de 35 a 39 anos de idade	2.622	mulheres
Mulheres de 40 a 44 anos de idade	2.390	mulheres
Mulheres de 45 a 49 anos de idade	2.385	mulheres
Mulheres de 50 a 54 anos de idade	2.049	mulheres
Mulheres de 55 a 59 anos de idade	1.595	mulheres
Mulheres de 60 a 64 anos de idade	1.171	mulheres
Mulheres de 65 a 69 anos de idade	882	mulheres
Mulheres de 70 a 74 anos de idade	654	mulheres
Mulheres de 75 a 79 anos de idade	553	mulheres
Mulheres de 80 a 84 anos de idade	389	mulheres
Mulheres de 85 a 89 anos de idade	165	mulheres
Mulheres de 90 a 94 anos de idade	81	mulheres
Mulheres de 95 a 99 anos de idade	29	mulheres
Mulheres de 100 anos ou mais de idade	2	mulheres
Domicílios recenseados	22.641	domicílios
Domicílios particulares ocupados	19.386	domicílios
Domicílios particulares ocupados com entrevista realizada	19.174	domicílios
Domicílios particulares ocupados sem entrevista realizada	212	domicílios
Domicílios particulares não ocupados	3.220	domicílios
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	1.509	domicílios
Domicílios particulares não ocupados vagos	1.711	domicílios

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 03. Dados referentes a população do município de Vinhedo (Fonte: IBGE, 2010).
Continuação...

Dados	Quantidade	Unidades
Domicílios coletivos	35	domicílios
Domicílios coletivos com morador	14	domicílios
Domicílios coletivos sem morador	21	domicílios
Média de moradores em domicílios particulares ocupados	3,27	moradores

6.3.1.1.4. Estatísticas Vitais a Saúde

Nas Tabelas 04 a 07 são apresentados alguns dados referentes às estatísticas vitais a saúde do município de Vinhedo.

Tabela 04. Dados referentes às estatísticas vitais a saúde do município de Vinhedo.
(Fonte IBGE).

Descrição	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)	2009	14,73	13,62	14,39
Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	2009	51,15	47,40	51,17
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	2009	5,59	10,16	12,48
Taxa de Mortalidade na Infância (Por mil nascidos vivos)	2009	6,70	11,89	14,46
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 Anos (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2009	84,79	110,78	124,37
Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2009	3.676,25	3.547,95	3.650,45
Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %)	2009	4,47	6,56	7,22
Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-natal (Em %)	2009	88,41	82,43	76,61
Partos Cesáreos (Em %)	2009	75,75	62,12	57,56
Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (Em %)	2009	7,37	8,95	9,22
Gestações Pré-termo (Em %)	2009	7,56	9,26	8,62

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 05. Dados referentes a registros civis do município de Vinhedo (Fonte: IBGE, 2009).

Dados	Quantidade	Unidades
Nascidos vivos - registrados - lugar do registro	818	pessoas
Nascidos vivos - registrados - por lugar de residência da mãe	896	pessoas
Nascidos vivos - ocorridos no ano - por lugar de residência da mãe	894	pessoas
Nascidos vivos em hospital - ocorridos no ano - por lugar de residência da mãe	894	pessoas
Casamentos - registrados no ano - lugar do registro	384	casamentos
Óbitos - ocorridos no ano - lugar do registro	308	pessoas
Óbitos em hospital - ocorridos no ano - lugar do registro	239	pessoas
Óbitos - ocorridos no ano - lugar de residência do falecido	331	pessoas
Óbitos - ocorridos no ano - menores de 1 ano - lugar de residência do falecido	5	pessoas
Óbitos fetais - ocorridos e registrados no ano - lugar de residência da mãe	3	pessoas
Separações judiciais - concedidas no ano - em 1a instancia - lugar da acao do processo	110	separações
Divórcios - concedidos no ano - em 1a instancia - lugar da acao do processo	83	divórcios
Separações por escritura pública - tabelionatos de notas	2	separações
Divórcios por escritura pública - tabelionatos de notas	2	divórcios

Tabela 06. Dados referentes ao serviço de saúde do município de Vinhedo.
(Fonte: IBGE, 2010).

Dados	Quantidade	Unidades
Estabelecimentos de Saúde total	41	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público total	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público municipal	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado total	30	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado com fins lucrativos	27	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado sem fins lucrativos	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado SUS	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação total	32	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia total	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação público	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação privado	21	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde total privado/SUS	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado/SUS	1	estabelecimentos

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 06. Dados referentes ao serviço de saúde do município de Vinhedo.
(Fonte: IBGE, 2010). Continuação...

Dados	Quantidade	Unidades
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação total	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação total	19	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação total	10	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação público	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação público	9	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação privado	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação privado	17	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde SUS	13	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde plano próprio	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde plano de terceiros	25	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde particular	27	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único total	40	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado total	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único público	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único privado	29	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado privado	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado privado/SUS	1	estabelecimentos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde total	129	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde privado total	129	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde privado SUS	129	leitos
Mamógrafo com comando simples	1	equipamentos
Mamógrafo com estéreo-taxia	1	equipamentos
Raio X para densitometria óssea	1	equipamentos

Continua...

Tabela 06. Dados referentes ao serviço de saúde do município de Vinhedo. (Fonte: IBGE, 2010). Continuação...

Dados	Quantidade	Unidades
Tomógrafo	1	equipamentos
Ressonância magnética	1	equipamentos
Ultrassom doppler colorido	10	equipamentos
Eletrocardiógrafo	20	equipamentos
Eletroencefalógrafo	3	equipamentos
Equipamento de hemodiálise	1	equipamentos
Raio X até 100mA	4	equipamentos
Raio X de 100 a 500mA	3	equipamentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial total	30	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial sem atendimento médico	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento médico em especialidades básicas	19	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento médico em outras especialidades	25	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento odontológico com dentista	12	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Pediatria	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Obstetrícia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Clínica	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Cirurgia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Traumato Ortopedia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Neuro Cirurgia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Cirurgia Buco Maxilofacial	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Outros	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Ambulatorial	9	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Internação	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Emergência	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS UTI/CTI	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Diálise	1	estabelecimentos

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 07. Dados referentes a morbidades hospitalares no município de Vinhedo (Fonte: DATASUS, 2009).

Dados	Quantidade	Unidades
Total de morbidades em 2009	124	óbitos
Homens	71	óbitos
Mulheres	53	óbitos
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitária - total	20	óbitos
Óbitos - neoplasias - tumores - total	1	óbitos
Óbitos - doenças - sangue, órgãos hematológicos, transtornos imunitários - total	1	óbitos
Óbitos - doenças - endócrinas, nutricionais e metabólicas - total	3	óbitos
Óbitos - doenças - sistema nervoso - total	1	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho circulatório - total	30	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório - total	44	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho digestivo - total	8	óbitos
Óbitos - doenças - pele e do tecido subcutâneo - total	1	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho geniturinário - total	3	óbitos
Óbitos - sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais - total	6	óbitos
Óbitos - Lesões, envenenamentos e causas externas - total	6	óbitos

6.3.1.1.5. Condições de Vida

Para apresentação de alguns índices das condições de vida de Vinhedo, o presente relatório apresentará os resultados obtidos pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) realizados pelo Seade (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados)

O Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) acompanha o paradigma que sustenta o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, proposto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Esse modelo pressupõe que a renda per capita é insuficiente como único indicador das condições de vida de uma população e propõe a inclusão de outras dimensões necessárias a sua mensuração. Assim, além da renda per capita, o IDH incorpora a longevidade e a escolaridade, adicionando as condições de saúde e de educação das populações e gerando um indicador mais abrangente de suas condições de vida.

Assentadas nesse paradigma, a Fundação Seade e a Alesp procuraram construir, para o Estado de São Paulo, um indicador que preservasse as três dimensões componentes do IDH – renda, escolaridade e longevidade –, mas com certas especificidades. A primeira, e mais

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

importante, consistiu na elaboração de uma tipologia de municípios que permitisse identificar, simultaneamente, o padrão de desenvolvimento de determinado município nas três dimensões consideradas: renda, escolaridade e longevidade. Esse tipo de indicador, apesar de não ser passível de ordenação, permite maior detalhamento das condições de vida existentes no município, fundamental para o desenho de políticas públicas específicas para áreas com diferentes níveis e padrões de desenvolvimento.

Em segundo lugar, incluíram-se, na medida do possível, variáveis capazes de apreender mudanças nas condições de vida do município em períodos mais curtos que os dez anos que separam os censos demográficos, fonte específica de informações do IDH municipal. E, em terceiro, foram adotados como base de informações, prioritariamente, os registros administrativos que satisfizessem as condições de qualidade, periodicidade e cobertura, necessárias à produção de um indicador robusto, passível de atualização nos anos entre os censos demográficos e com a cobertura de todos os municípios do Estado. Assim, apesar de representarem as mesmas dimensões, as variáveis escolhidas para compor o IPRS são distintas daquelas empregadas no cálculo do IDH.

A partir desses parâmetros, compôs-se o IPRS de quatro conjuntos de indicadores: três setoriais, que mensuram as condições atuais do município em termos de renda, escolaridade e longevidade – permitindo, nesse caso, o ordenamento dos 645 municípios do Estado de São Paulo segundo cada uma dessas dimensões –; e uma tipologia constituída de cinco grupos, denominada grupos do IPRS, resumindo a situação municipal segundo os três eixos considerados, conforme apresentado na Tabela 08.

Em cada uma das três dimensões do IPRS, foram criados indicadores sintéticos que permitem hierarquizar os municípios paulistas conforme seus níveis de riqueza, longevidade e escolaridade. Esses indicadores são expressos em escala de 0 a 100 e constituem uma combinação linear das variáveis selecionadas para compor cada dimensão. A estrutura de ponderação foi obtida de acordo com um modelo de análise fatorial, em que se estuda a estrutura de interdependência entre diversas variáveis.

Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito a riqueza, escolaridade e longevidade – e, agora, inseridos também os dados sobre meio ambiente.

Tabela 08. Grupos denominados no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).

Grupos	Características
Grupo 01	Reúne municípios com elevado nível de riqueza e bons indicadores sociais. Em 2008, os 61 municípios que compunham esse grupo abrigavam 20 milhões de pessoas, ou cerca de 50% da população estadual, sendo o maior dos cinco grupos em população. Dos dez maiores municípios paulistas, sete faziam parte deste grupo (São Paulo, Osasco, Santo André, São José dos Campos, Sorocaba, Ribeirão Preto e Santos), além de importantes polos regionais, como São José do Rio Preto, Taubaté, Araraquara e Bauru.
Grupo 02	Engloba localidades com bons níveis de riqueza, que não se refletem nos indicadores sociais, os quais se situam aquém dos registrados pelos municípios pertencentes ao Grupo 1. Entre 2006 e 2008, aumentou de 78 para 83 o número de municípios classificados nesse grupo. Tal fato decorreu da relativa estabilidade, no período, do indicador de longevidade nos municípios que o compõem, quando comparados com os demais municípios do Estado. Em 2008, essas cidades representavam 28% da população estadual, totalizando mais de 11 milhões de habitantes. Campinas é o maior município que compõe esse grupo
Grupo 03	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores de escolaridade e longevidade. Este grupo, caracterizado por pequenos e médios municípios, englobava 183 localidades, totalizando uma população de 3,2 milhões de pessoas em 2008 (ou quase 10% da população estadual), o que equivale à média de 18 mil habitantes por município. Em 2008, apenas 12 deles possuíam mais de 50 mil habitantes e somente Franca, Marília, Jaú, Poá e Birigui abrigavam população superior a 100 mil pessoas
Grupo 04	Com 204 municípios e 4,3 milhões de habitantes, em 2008, esse grupo apresenta baixa riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade. Compõe-se por vários municípios dispersos em quase todas as regiões do Estado, com destaque para as Regiões Administrativas de Presidente Prudente, Marília, Araçatuba, São José do Rio Preto e Sorocaba.
Grupo 05	Composto por localidades tradicionalmente pobres, com baixos níveis de riqueza, longevidade e escolaridade. Este grupo concentra os municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza como nos indicadores sociais. Em 2008, englobava 114 municípios, com população total de aproximadamente 2,4 milhões de pessoas, situando-se em áreas bem específicas do Estado.

- **Indicador Longevidade**

O indicador Longevidade no Estado de São Paulo aumentou um ponto em relação ao de 2006, ao atingir escore igual a 73 em 2008. Esse resultado expressa a redução da mortalidade infantil, que vem ocorrendo de forma contínua no Estado há pelo menos duas décadas, e o decréscimo da mortalidade adulta, nos últimos anos.

As Regiões Administrativas de Campinas e Araçatuba registraram aumento de dois pontos no indicador e avançaram posições no ranking de longevidade, com Campinas

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

passando a ocupar a 3ª posição e Araçatuba, a 11ª. A Região Metropolitana de São Paulo, que acrescentou um ponto no indicador, também ganhou posições, situando-se em 4º lugar. São José do Rio Preto manteve-se em primeiro lugar nesse ranking e a Região Metropolitana da Baixada Santista, apesar de aumentar dois pontos no indicador, permaneceu na última posição.

- **Indicador Escolaridade**

O aumento no Estado no Indicador Escolaridade foi mais acentuado do que na longevidade, sendo igual a três pontos, decorrente principalmente da ampliação da conclusão do ensino fundamental entre os adolescentes de 15 a 17 anos (77,5%). Sobressai, ainda, a educação infantil, particularmente a pré-escola, que já atinge 82% das crianças de 5 e 6 anos.

As Regiões Administrativas de Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente permaneceram nas três primeiras posições. As regiões com os maiores crescimentos foram Franca, Sorocaba, São José dos Campos, Ribeirão Preto e Registro.

- **Indicador Riqueza**

O Indicador Riqueza melhorou três pontos em relação a 2006, passando de 55 para 58. Nesse período, todos os componentes do indicador de riqueza municipal apresentaram aumento. Destacam o consumo de energia elétrica nos setores primário e terciário da economia e o residencial, com crescimento de 8% e 6%, respectivamente.

O ranking desta dimensão permaneceu praticamente inalterado entre as regiões administrativas. A Região Metropolitana da Baixada Santista manteve-se em primeiro lugar, seguida pela Região Metropolitana de São Paulo e as Regiões Administrativas de São José dos Campos, Campinas e Ribeirão Preto. A principal mudança foi o ganho de duas posições pela Região Administrativa de Barretos, que passou a ocupar a sexta posição.

- **Resultados do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)**

Na Tabela 09 são apresentados os trinta melhores municípios do Estado de São Paulo, por Dimensões do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), sendo utilizado a base de dados do ano de 2008.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 09. Trinta melhores municípios do Estado de São Paulo, por Dimensões do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) – 2008.

Posição	Municípios do Estado de São Paulo com melhores índices de:		
	Riqueza	Longevidade	Escolaridade
1	São Sebastião	Nova Canaã Paulista	São Caetano do Sul
2	Barueri	Parisi	Holambra
3	Bertioga	Nova Castilho	Poloni
4	Santana de Parnaíba	Emilianópolis	Nhandeara
5	Guarujá	Ribeirão dos Índios	Auriflama
6	Vinhedo	Cássia dos Coqueiros	Santa Rita d'Oeste
7	Santos	Dolcinópolis	Águas de São Pedro
8	Ilhabela	Óleo	Valinhos
9	São Caetano do Sul	São João de Iracema	Pedrinhas Paulista
10	Paulínia	Santa Rita d'Oeste	Urupês
11	Ibiúna	Piquerobi	Americana
12	Campos do Jordão	Embaúba	Adamantina
13	São Paulo	Caiuá	Jundiaí
14	São Bernardo do Campo	São João do Pau d'Alho	Tupi Paulista
15	Louveira	Trabiju	Rincão
16	Cotia	Rubinéia	Santa Adélia
17	Itu	Oscar Bressane	Dirce Reis
18	Praia Grande	Narandiba	Alumínio
19	Alumínio	Aspásia	Vitória Brasil
20	Jaguariúna	Mirante do Paranapanema	Estrela d'Oeste
21	Valinhos	São Luís do Paraitinga	Dolcinópolis
22	Ubatuba	Alfredo Marcondes	Iepê
23	Araçariguama	Mendonça	Jaguariúna
24	Itapecerica da Serra	Coroados Inúbia	Paulista
25	Jundiaí	Turiúba	Mira Estrela
26	Osasco	Nova Luzitânia	Osvaldo Cruz
27	Ilha Solteira	Bananal	Jales
28	Campinas	Vitória	Brasil Valparaíso
29	Águas de São Pedro	Taguaí	Lourdes
30	Cubatão	Dirce Reis	Caiabu

O IPRS, diferentemente de indicadores baseados em critérios normativos, é um índice relativo, isto é, seus parâmetros norteadores são definidos a partir dos próprios dados que lhe dão origem. Em outras palavras, as categorias – baixa, média e alta – que caracterizam os grupos de municípios são estabelecidas segundo a realidade dos 645 municípios, no ano em análise. Por exemplo, para um município ser classificado como de alta escolaridade, em 2000, a configuração dos componentes do indicador sintético de escolaridade minimamente desejável era representada pelo escore 47. Assim, todos os municípios que obtivessem, no mínimo, esse escore seriam considerados de alta escolaridade. Já em 2008, a distribuição dos

municípios mostrou que, para alcançarem essa classificação, teriam que atingir o escore 71, e não mais 47. Esse novo valor indica que o cenário considerado bom em 2000 já havia sido superado por quase todas as localidades, em 2008, e as que se destacam em escolaridade já se distanciaram, em muito, dos níveis anteriores.

Caso a situação dos municípios não tivesse se alterado substancialmente no período estudado, os pontos de corte permaneceriam praticamente os mesmos. Da mesma forma, uma eventual deterioração da situação dos 645 municípios reduziria os pontos de corte. Isso ocorreu com o indicador de riqueza municipal no período 2000-2002, devido aos efeitos do racionamento de energia elétrica ocorrido em 2001, pois os níveis de consumo, em 2002, ainda se encontravam abaixo dos registrados em 2000.

Assim, realizando-se o exercício de manter os padrões de renda, escolaridade e longevidade de 2000 inalterados em 2008, observa-se que nenhum município seria classificado no Grupo 2, ou seja, localidades com bons níveis de riqueza e indicadores sociais insatisfatórios; 124 municípios estariam no Grupo 1; 455 no Grupo 3; 65 no Grupo 4 e apenas um se classificaria no Grupo 5 (o município de Potim) (Figura 1).

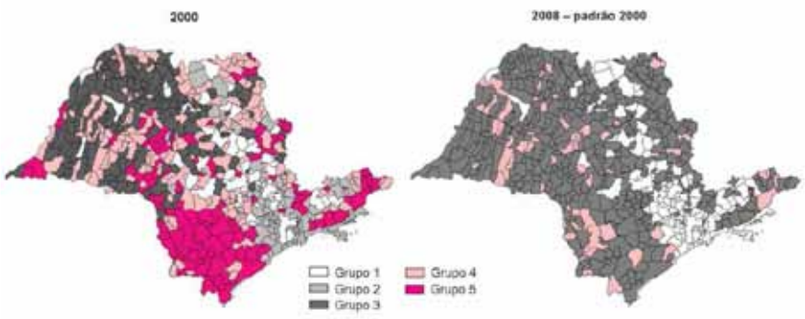


Figura 01. Evolução de 2000 para 2008 da classificação em grupos dos municípios segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).

Os níveis de longevidade e escolaridade considerados deficientes pelo IPRS, no cenário de desenvolvimento humano municipal para 2000, já foram superados por 579 municípios (Grupos 1 e 3). Porém, 66 localidades, ainda não conseguiram atingir os níveis satisfatórios estabelecidos para essas dimensões em 2000. Ao longo da década, a quase

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

totalidade dos 645 municípios do Estado avançou substantivamente nas dimensões sociais, com aumento da longevidade e escolaridade da população ali residente (Figura 2).

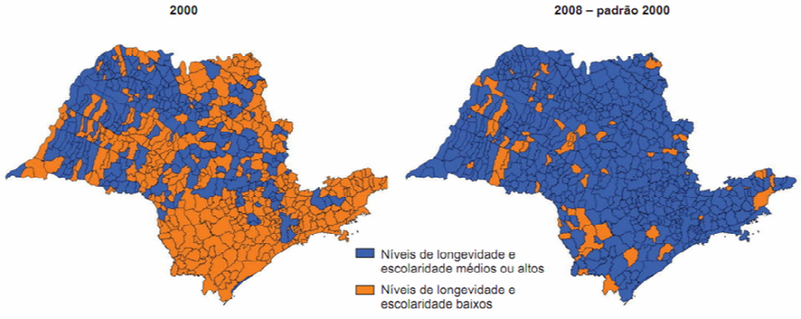

2000
2008 – padrão 2000
Níveis de longevidade e escolaridade médios ou altos
Níveis de longevidade e escolaridade baixos

Figura 02. Evolução de 2000 para 2008 da classificação em longevidade e escolaridade dos municípios segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).

A dimensão riqueza municipal mantém-se concentrada nos históricos eixos de desenvolvimento do Estado – no entorno da Região Metropolitana de São Paulo e ao longo das Rodovias Anhangüera e Presidente Dutra. Nas regiões que abrigam municípios com nível de riqueza alto, não ocorreram mudanças significativas, isto é, não tem havido desconcentração da riqueza para outros municípios (Figura 3).

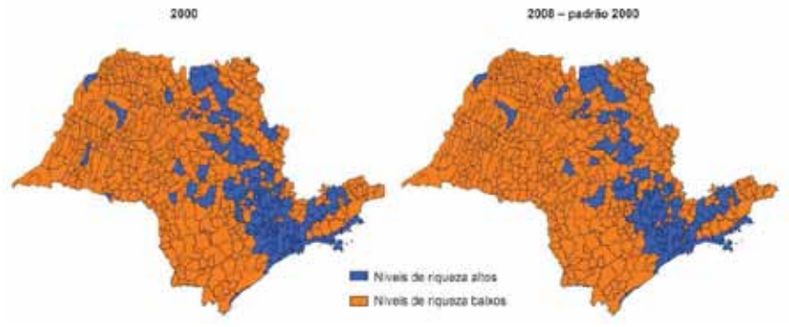


Figura 03. Evolução de 2000 para 2008 da classificação da riqueza dos municípios segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

A constatação de que, em 2008, praticamente todos os municípios paulistas superaram os desafios propostos em 2000 nas dimensões sociais do IPRS, independentemente de seus níveis de riqueza, valida e reforça o paradigma do desenvolvimento humano, o qual pressupõe que a renda é insuficiente como único indicador das condições de vida de uma população e propõe a inclusão de outras dimensões necessárias à sua mensuração, tais como as condições de saúde e de educação das populações.

Da mesma forma, legitima-se a opção pela construção do IPRS baseado em parâmetros relativos, que considera em sua elaboração os avanços alcançados pelos municípios para melhorar as condições de vida de suas populações.

- **Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) para o município de Vinhedo**

Nas edições de 2000 a 2008 do IPRS, Vinhedo classificou-se no Grupo 1, que engloba os municípios com bons indicadores de riqueza, longevidade e escolaridade.

- **Parâmetro Riqueza para o Município de Vinhedo**

As variáveis que compõem o parâmetro riqueza são:

a) consumo anual de energia elétrica por ligações nos setores do comércio, agricultura e serviços;

b) consumo de energia elétrica por ligação residencial;

c) rendimento médio do emprego formal; e

d) valor adicionado per capita.

Na Figura 04 é apresentada a pontuação recebida para o parâmetro riqueza no município de Vinhedo segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008. Observa-se que Vinhedo superou a média estadual no escore desta dimensão e avançou no ranking, resultando do melhor desempenho de seus indicadores de riqueza no período.

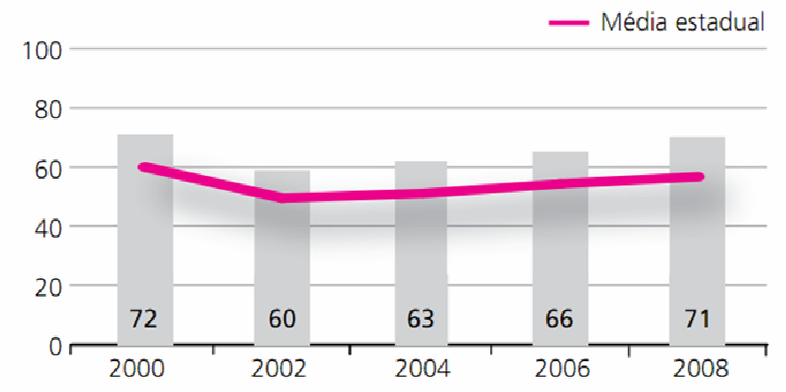


Figura 04. Pontuação recebida para o parâmetro riqueza no município de Vinhedo segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008.

Na Tabela 10 é apresentada a variação da posição do município de Vinhedo no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Tabela 10. Posição do município de Vinhedo no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Município	Posição no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal (Ano)				
	2000	2002	2004	2006	2008
Vinhedo	9 º	10 º	11 º	9 º	6 º

Para o parâmetro riqueza tem-se para o município de Vinhedo no período 2006-2008 os seguintes dados:

• o consumo anual de energia elétrica por ligação no comércio, na agricultura e nos serviços variou de 21,6 MW para 26,2 MW;

• o consumo de energia elétrica por ligação residencial variou de 2,9 MW para 3,0 MW;

• o rendimento médio do emprego formal aumentou de R$ 1.578 para R$ 1.655;

• o valor adicionado per capita aumentou de R$ 40.888 para R$ 60.783.

- **Parâmetro Longevidade para o Município de Vinhedo**

As variáveis que compõem o parâmetro longevidade são:

a) taxa de mortalidade infantil;

b) taxa de mortalidade perinatal;

c) taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39 anos; e

d) taxa de mortalidade das pessoas com 60 anos e mais.

Na Figura 05 é apresentada a pontuação recebida para o parâmetro longevidade no município de Vinhedo segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008. Observa-se que Vinhedo registrou estabilidade no indicador agregado de longevidade, situando-se acima do escore médio estadual. Sua posição relativa no conjunto dos municípios piorou nesta dimensão.

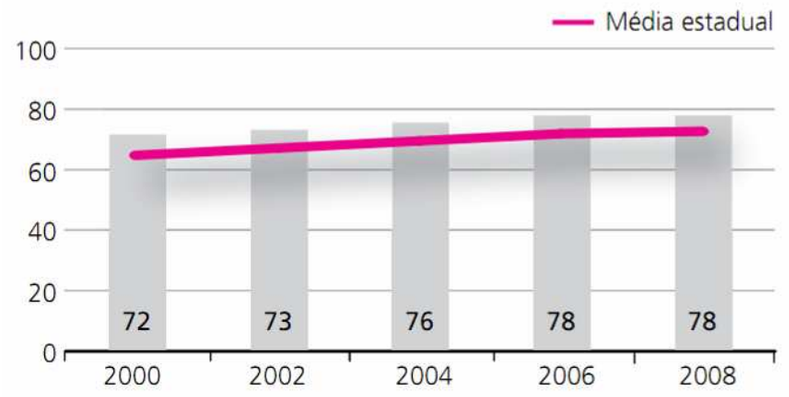


Figura 04. Pontuação recebida para o parâmetro longevidade no município de Vinhedo segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008.

Na Tabela 11 é apresentada a variação da posição do município de Vinhedo no Ranking do Indicador de Longevidade dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Tabela 11. Posição do município de Vinhedo no Ranking do Indicador de Longevidade dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Município	Posição no Ranking do Indicador de Longevidade (Ano)				
	2000	2002	2004	2006	2008
Vinhedo	157 º	173 º	101 º	88 º	104 º

Para o parâmetro longevidade tem-se para o município de Vinhedo no período 2006-2008 os seguintes dados:

• a taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) cresceu de 8,2 para 11,3;

• a taxa de mortalidade perinatal (por mil nascidos) reduziu-se de 10,6 para 9,3;

• a taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39 anos (por mil habitantes) reduziu-se de 1,2 para 1,1;

• a taxa de mortalidade das pessoas com 60 anos e mais (por mil habitantes) variou de 37,6 para 37,8.

- **Parâmetro Escolaridade para o Município de Vinhedo**

As variáveis que compõem o parâmetro escolaridade são:

a) proporção de pessoas de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental;

b) percentual de pessoas de 15 a 17 anos com pelo menos 4 anos de estudo;

c) proporção de pessoas com 18 a 19 anos com ensino médio completo; e

d) taxa de atendimento na pré-escola entre as crianças de 5 a 6 anos.

Na Figura 05 é apresentada a pontuação recebida para o parâmetro escolaridade no município de Vinhedo segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008. Observa-se que o indicador agregado de escolaridade no município aumentou entre 2006 e 2008, situando seu escore acima do nível médio no Estado. Desse modo, o município melhorou sua posição no ranking.

Figura 05. Pontuação recebida para o parâmetro escolaridade no município de Vinhedo segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008.

Na Tabela 12 é apresentada a variação da posição do município de Vinhedo no Ranking do Indicador de Escolaridades dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Tabela 12. Posição do município de Vinhedo no Ranking do Indicador de Escolaridades dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Município	Posição no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal (Ano)				
	2000	2002	2004	2006	2008
Vinhedo	74º	150º	298º	247º	215º

Para o parâmetro escolaridade tem-se para o município de Vinhedo no período 2006-2008 os seguintes dados:

• a proporção de pessoas de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental variou de 74,4% para 78,1%;

• o porcentual de pessoas de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de estudo variou de 99,9% para 99,7%;

• a proporção de pessoas de 18 a 19 anos com ensino médio completo aumentou de 53,1% para 55,8%;

• a taxa de atendimento à pré-escola entre as crianças de 5 a 6 anos aumentou de 96,7% para 98,9%.

Nas Tabelas 13 e 14 são apresentados alguns dados referentes às condições de vida do município de Vinhedo.

Tabela 13. Dados referentes às condições de vida do município de Vinhedo. (Fonte: Seade).

Descrição	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Riqueza	2008	71	55	58
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Longevidade	2008	78	75	73
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Escolaridade	2008	72	67	68
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	2008	Grupo 1 - Municípios com nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais		
Índice de Desenvolvimento Humano - IDH	2000	0,857		0,814

Tabela 14. Indicadores fornecidos do município de Vinhedo. (Fonte: Seade).

Parâmetro	Resposta
Índice de envelhecimento – 2008 (número de pessoas de 0 a 14 anos para cada 100 pessoas com 60 anos e mais)	195,7
Existência de cadastro de pessoas com deficiência	Sim
Existência de cadastro de entidades voltadas ao atendimento de pessoas com deficiência	Sim
Existência de comissão permanente de acessibilidade da pessoa com deficiência	Não
Existência de plano municipal de acessibilidade da pessoa com deficiência	Não
Existência de ações municipais para tornar edifícios municipais acessíveis a pessoas com deficiência	Sim
Existência de transporte público municipal para alunos da rede municipal com deficiência	Não
Existência de transporte público municipal com veículos acessíveis às pessoas com deficiência	Sim

6.3.1.1.6. Infra-Estrutura de Água e Esgoto

Na Tabela 15 são apresentados alguns dados referentes ao abastecimento de água e esgoto sanitário do município de Vinhedo.

Tabela 15. Dados referentes ao abastecimento de água e esgoto sanitário do município de Vinhedo (Fonte: SNIS, 2008).

Índice	Valor
População total atendida com abastecimento de água [habitante]	62.240
População rural atendida com abastecimento de água [habitante]	3.842
População urbana atendida com abastecimento de água [habitante]	58.398
População total atendida com esgotamento sanitário [habitante]	46.781
População rural atendida com esgotamento sanitário [habitante]	0
População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	46.781
Investimento realizado em abastecimento de água [R$/ano]	823.339
Investimento realizado em esgotamento sanitário [R$/ano]	1.152.862
Quantidade total de empregados próprios [empregado]	180
Investimento com recursos próprios [R$/ano]	833.858
Investimento com recursos onerosos [R$/ano]	982.343
Investimento com recursos não onerosos [R$/ano]	160.000
Investimentos totais [R$/ano]	1.976.201
População urbana do município [habitante] – 2008	61.156
População total do município, segundo o IBGE – 2008 [habitante]	62.240
Atende a portaria sobre qualidade da água	Sim
Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água [paralisação]	7
Duração das paralisações [hora]	77
Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações [economia]	9.000

6.3.1.1.7. Educação

Na Tabela 16 são apresentados alguns dados referentes a educação do município de Vinhedo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 16. Dados referentes a educação do município de Vinhedo (Fonte: IBGE, 2009).

Dados	Quantidade	Unidades
Matrícula - Ensino fundamental - 2009	9.187	Matriculas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública estadual - 2009	236	Matriculas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública municipal - 2009	6.912	Matriculas
Matrícula - Ensino fundamental - escola privada - 2009	2.039	Matriculas
Matrícula - Ensino médio - 2009	2.222	Matriculas
Matrícula - Ensino médio - escola pública estadual - 2009	1.538	Matriculas
Matrícula - Ensino médio - escola privada - 2009	684	Matriculas
Matrícula - Ensino pré-escolar - 2009	1.631	Matriculas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública municipal - 2009	1.336	Matriculas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola privada - 2009	295	Matriculas
Docentes - Ensino fundamental - 2009	544	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública estadual - 2009	32	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública municipal - 2009	319	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola privada - 2009	193	Docentes
Docentes - Ensino médio - 2009	187	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola pública estadual - 2009	80	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola privada - 2009	107	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - 2009	138	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública municipal - 2009	92	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola privada - 2009	46	Docentes
Escolas - Ensino fundamental - 2009	41	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola pública estadual - 2009	2	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola pública municipal - 2009	29	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola privada - 2009	9	Escolas
Escolas - Ensino médio - 2009	10	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola pública estadual - 2009	3	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola privada - 2009	7	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - 2009	26	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública municipal - 2009	16	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola privada - 2009	10	Escolas

No Quadro 03 é apresentada a relação das Escolas Municipais (EM) e Centros de Educação Integrada (CEI) existentes no município de Vinhedo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 03. Relação das Escolas Municipais (EM) e Centros de Educação Integrada (CEI) existentes no município de Vinhedo.

E.M. Abel Maria Torres - 1º ao 5º ano Diretora: Josemi Coelho Martins da Silva Vice-diretor: Cristiane Rossi de Oliveira Pintão Endereço: Rod. Edenor João Tasca, s/nº - Caixa D'água E-mail: abeltorres@ig.com.br Fone: (19) 3886-3535	**E.M. Prof. Cláudio Gomes - 1º ao 5º ano** Diretora: Maria Cristina M. Zilletti Vice-diretor: Angela Marafiotti Coordenadora: Ana Aparecida Infanger Endereço: Rua Fernando Costa, 628 – Centro Email: escolaclaudiogomes@ig.com.br Fone: (19) 3876-2785
E.M. Magdalena Lébeis - 1º ao 5º ano Diretora: Denise Espósito de Oliveira Coordenadora: Gislene Ap. das Graças F. Barbosa Endereço: Rua Diamante 51 - JD. Bela Vista E-mail: emmagdalenalebeis@ig.com.br Fone: (19) 3886-8524	**E.M. Dr. Abrahão Aun - 1º ao 5º ano** Diretora: Marcia Maria Gianoni Beltramini Vice-diretor: Paola Baroni Bontempi Endereço: Rua Antonio Vendramini, 349 - Nova Vinhedo E-mail: abrahaoaun@ig.com.br Fone: (19) 3876-2051
E.M. Maria de Lourdes Von Zuben 1º ao 5º ano Diretora: Marina Valente da Silva Vice-diretora: Maria Ines Gallo Coordenadora: Cátia Maria Veronez de Oliveira Endereço: Theodoro Sebastião Pisoni, 200 - Jd Mirian Fone: (19) 3876-2935	**E.M. Dom Mathias - 1º ao 5º ano** Diretora: Márcia Regina Gestic Barsotti Vice-diretor: Simone Ferrari 1ª Coordenadora: Roseneide Sela 2ª Coordenadora: Sarah Von Zuben Herzer Endereço: Juliana Von Zuben Degelo, 100 - Jd Bela Vista E-mail: emdommathias@ig.com.br Fone: (19) 3886-8030
E.M. Profª Antônia do Canto e Silva Cordeiro - 1º ao 5º ano Diretora: Maria Lucia Infanger Zampieri Vice-Diretora: Joseleine Camargo Sechi Favaro Endereço: Rua dos Pica-Paus, 100 - Jd. Brasil E-mail: emantoniadocanto@ig.com.br Fone: (19) 3876-3006	**E.M. Fazenda São Joaquim - 1º ao 5º ano** Coordenadora: Rogéria Viana Deste Nicoletti Endereço: Rua Rio Pirassununga, 488 - Cond. São Joaquim E-mail: emsaojoaquim@ig.com.br Fone: (19) 3876-3006
CIC Eduardo Von Zuben 1º ao 9º ano Diretora: Zelia Ferreira Machado Mariano Vice-diretor: Gorette Lovizaro Coordenadora: José Arnaldo Estevam de Araújo Coordenadora: Carla Brentari Endereço: Estrada Municipal da Capela - 2000 E-mail: ciceduardovonzuben@bol.com.br Fone: (19) 3826-3224	**E.M. Integração -6º ao 9º ano** Diretora: Maria Amélia Mazzo Vice-diretora: Nádia Mendes Morgante Coordenador: Pedro Luis Sebastião Vieira Endereço: Rua Monteiro de Barros, 351 - Centro E-mail: emintegracao@ig.com.br Fone: (19) 3826-3009 ou 38766625

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 03. Relação das Escolas Municipais (EM) e Centros de Educação Integrada (CEI) existentes no município de Vinhedo (continuação...).

E.M.Prof. Ricardo Junco Neto - 6º ao 9º ano Diretor: Lindalva Aparecida de Souza Lovizaro Vice-diretor: Edilene Pagani Coordenadora: Sueli Stefano Endereço:Rua Francisco de Assis, s/nº - Vila João XXIII E-mail: emvilajoao@yahoo.com.br Fone: (19) 3876-2024	**E.M. Dr. Jair Mendes de Barros - 6º ao 9º ano** Diretora: Berta Luiza Amadei Marciano Coordenadora: Magali Sichetti Endereço: Rua Cerejeiras, 147 - Jd. Três Irmãos E-mail: ampjair@ig.com.br Fone: (19) 3876-5111
E.M. Prof. André Franco Montoro - 6º ao 9º ano Diretora: Elaine Cristina Vieira Ferraz Vice-diretor1: Ana Maria Berenzon (Maria do Carmo) Vice-diretor2: José Flávio Von Zuben Endereço: Rua Juliana V. Dêgelo, Jd. Bela Vista E-mail: empafm@ig.com.br Fone: (19) 3886-8492	**CEI Chapeuzinho Vermelho** Diretora: Glaucia Amaral Professora coordenadora: Graziela Fernanda Lovizaro de Campos Endereço: Rua São Felipe, 459 - Jd. São Matheus Fone: (19) 3876-1043
CEI Cuca Professora coordenadora: Selene de Oliveira Mauro Endereço: Agenor Gallo, 90 - Jd. Três Irmãos Fone: (19) 3876-6883	**CEI Branca de Neve** Diretora: Sueli Buffalo Páffaro Professora coordenadora: Gisele Magalhães Rosa Endereço: Rua Paulo de T. Campos, 148 - Vila João XXIII Fone: (19) 3886-2398
CEI Dona Benta Professora Coordenadora: Rogéria Viana Deste Nicoletti Endereço: Rua Pirassununga, nº 488 - Cond. São Joaquim - Vinhedo Fone: (19) 3826-3999	**CEI Monteiro Lobato** Diretora: Maria Clotilde Brisque Ramazini Professora coordenadora: Selene de Oliveira Mauro Endereço: Rua Agenor Gallo, 54 - Jd. Três Irmãos Fone: (19) 3876-3363
CEI Peter Pan Diretora: Silvia Maria Lemos Professora coordenadora: Maria Rita Zen Endereço: Rua dos vereadores, nº51 - Vila Planalto Fone: (19) 3886-2399	**CEI Pica-Pau** Diretora: Maria Elisabeth Annes Apollaro Professora coordenadora: Patricia Leite Secches Endereço: Av. Independência, 5110 - Jd. Alba Fone: (19) 3876-1563

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 03. Relação das Escolas Municipais (EM) e Centros de Educação Integrada (CEI) existentes no município de Vinhedo (continuação...)..

CEI Tio Barnabé Diretora: Josemi Coelho Martins da Silva Professora coordenadora: Cristiane Rossi de Oliveira Pintão Endereço: Estrada Vinhedo/Itatiba, s/nº - Caixa D'Agua Fone: (19) 3886-3534	**CEI Emília** Diretora: Debora R. Correa Leite Coordenadora:Sueli Stela Endereço: Rua Morubixaba, s/nº - Casa Verde Fone: (19) 3876-1609
CEI Grilo Falante Diretora: Glaucia Amaral Professora coordenadora: Graziela Fernandes Lovizaro de Campos Endereço: Rua São Felipe, 459 - Jd. São Matheus Fone: (19) 3876-1043	**CEI Marquês de Rabicó** Diretora:Conceiçao Aparecida Camargo de Andréa Professora coordenadora: Maria Rita Zen Endereço: Albina Negre Búfalo, nº 80 - Jd. Nova Canudos Fone: (19) 3876-1180

CEI Narizinho Diretora: Adriana Melle dos Santos Professora coordenadora: Simone Olmos Pedroni Negrão Endereço: Rua Dom Pedro II, nº51 - Nova Vinhedo Fone: (19) 3886-2397	**CEI Pequeno Polegar** Diretora: Sônia Aparecida Mendonça Negrão Professora coordenadora: Inez Genesini Rotella Endereço: Rua José Ormeneze, 131 - Vila João XXIII Fone : (19) 3876-1437
CEI Saci-Pererê Diretora: Hérica Morandini Professora coordenadora: Sandra Moraes Endereço: Rua Custódio Lopes Puga, 122 - Jd. Bela Vista Fone: (19) 3886-8548	**CEI Turma da Mônica** Diretora: Adriana Francine da Silva Taricio Professora coordenadora: Nádia Okamoto Albrecht Endereço:José Alves de Oliveira nº 66 - Jd. São Thomé Fone:(19) 3876-5153
CEI Tia Anastácia Diretora: Líria Lizani Professora Coordenadora: Thalissa Lara Crispim Santi Maria Endereço: Rua Nicolau Von Zuben, nº125 – Capela Fone: (19) 3876-3522	**CEI Visconde de Sabugosa** Diretora: Silvana Alves Valentini Professora coordenadora: Fabiana Cecília Affonso Arielo Endereço: Oito de Março, nº 65 - Jd. Von Zubem Fone: (19) 3886-4424
CEI Pedrinho Diretora: Lucineide Ramos da Silva Professora coordenadora: Tânia Aparecida Milanezi Endereço:Alberto Zanon, nº 188 - Vida Nova Fone: (19) 3886-1410	

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo — SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

6.3.1.1.8. Emprego e Rendimento

Nas Tabelas 17 e 18 são apresentados alguns dados referentes ao emprego e rendimento do município de Vinhedo.

Tabela 17. Dados referentes ao emprego e rendimento do município de Vinhedo (Fonte Seade).

Descrição	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Participação dos Vínculos Empregatícios na Agropecuária no Total de Vínculos (Em %)	2010	0,45	1,8	2,57
Participação dos Vínculos Empregatícios na Indústria no Total de Vínculos (Em %)	2010	48,5	30,51	22,53
Participação dos Vínculos Empregatícios na Construção Civil no Total de Vínculos (Em %)	2010	1,29	4,3	4,92
Participação dos Vínculos Empregatícios no Comércio no Total de Vínculos (Em %)	2010	16,4	20,14	19,47
Participação dos Vínculos Empregatícios nos Serviços no Total de Vínculos (Em %)	2010	33,36	43,25	50,5
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios na Agropecuária (Em reais correntes)	2010	888,49	1.082,02	1.064,13
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios na Indústria (Em reais correntes)	2010	2.144,15	2.409,28	2.226,86
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios na Construção Civil (Em reais correntes)	2010	1.277,44	1.592,76	1.501,97
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios no Comércio (Em reais correntes)	2010	1.480,28	1.363,63	1.415,16
Rendimento Médio nos Vínculos Empregatícios nos Serviços (Em reais correntes)	2010	1.547,98	2.064,74	2.028,66
Rendimento Médio no Total de Vínculos Empregatícios (Em reais correntes)	2010	1.819,59	1.990,67	1.903,11

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo — SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Tabela 18. Dados referentes as classes de rendimentos nominal mensal per capita. (Fonte: IBGE, 2010).

Dados	Quantidade	Unidades
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita	19.376	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Até 1/4 de salário mínimo	150	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo	1.028	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	3.893	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 1 a 2 salários mínimos	6.294	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 2 a 3 salários mínimos	2.430	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 3 a 5 salários mínimos	2.121	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 5 salários mínimos	2.774	domicílios
Domicílios particulares permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Sem rendimento	679	domicílios

6.3.1.1.9. Economia

Nas Tabelas 19 e 20 são apresentados alguns dados referentes a economia do município de Vinhedo.

Tabela 19. Dados referentes a economia do município de Vinhedo (Fonte: Seade).

Descrição	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Participação nas Exportações do Estado (Em %)	2010	0,465467	9,719848	100
Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado (Em %)	2008	0,18	0,81	1,45
Participação da Indústria no Total do Valor Adicionado (Em %)	2008	39,34	37,47	29,52
Participação dos Serviços no Total do Valor Adicionado (Em %)	2008	60,47	61,73	69,03
PIB (Em milhões de reais correntes)	2008	4.441,70	81.314,08	1.003.015,76
PIB per Capita (Em reais correntes)	2008	71.364,01	27.629,51	24.457,00
Participação no PIB do Estado (Em %)	2008	0,442834	8,106959	100

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo — SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Tabela 20. Dados referentes ao Produto Interno Bruto do município de Vinhedo referente ao ano de 2008 (Fonte: IBGE).

Dados	Quantidade	Unidades
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	6.795	mil reais
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	1.446.099	mil reais
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	2.222.766	mil reais
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	766.036	mil reais
PIB a preços correntes	4.441.696	mil reais
PIB per capita a preços correntes	71.364,01	reais

6.3.1.1.10. Frota de Veículos

Na Tabela 21 são apresentadas as quantidades de veículos existentes no município de Vinhedo. Verifica-se que existem 27.636 automóveis para 63.611 habitantes, o que representa um índice de 0,43 automóveis por habitante.

Tabela 21. Veículos existentes no município de Vinhedo (DENATRAN, 2009).

Dados	Quantidade	Unidades
Automóvel - Tipo de Veículo	27.636	automóveis
Caminhão - Tipo de Veículo	1.247	caminhões
Caminhão trator - Tipo de Veículo	225	caminhões Trator
Caminhonete - Tipo de Veículo	2.948	caminhonetes
Micro-ônibus - Tipo de Veículo	117	micro-ônibus
Motocicleta - Tipo de Veículo	6.630	motocicletas
Motoneta - Tipo de Veículo	728	motonetas
Ônibus - Tipo de Veículo	96	ônibus
Trator de rodas - Tipo de Veículo	2	tratores de rodas

6.3.2. Estrutura Organizacional do Município

A gestão do município de Vinhedo é realizada através da Prefeitura Municipal que está situada na Rua Humberto Pescarini, nº. 330, CEP: 13280-000, Centro do município de Vinhedo. Para realizar o planejamento e gerenciamento do município de Vinhedo, a Prefeitura possui diversas secretarias com funções distintas. No Quadro 04 são apresentadas as secretarias existentes na Prefeitura Municipal de Vinhedo.

Quadro 04. Secretarias existentes na Prefeitura Municipal de Vinhedo.

Secretarias da Prefeitura	Responsável (2011)
Prefeito	Milton Serafim
Fundo Social de Solidariedade	Neusa Serafim
Chefia do Gabinete	Mario Pazinatto
Administração	José Pedro Cahum
Cultura e Turismo	Paulo Mattos
Educação	Jaime Cruz
Esporte e Lazer	Gustavo Zampieri
Fazenda	Deise Menezes Gomes Serafim
Governo	José Luis Bernegossi
Habitação	Marcio César Campos
Industria, comércio e agricultura	Milton Pinhata
Negócios Jurídicos	Elvis Tomé
Obras	Augusto Vitório Braccialli
Meio Ambiente e Urbanismo	Cássio Capovilla
Assistência Social	Claudineia Vendemiatti Serafim
Saúde	Nádia Capovilla
Serviços	Arthur Biancalana
Saneamento Básico Vinhedo (SANEBAVI)	Odair Seraphim
Transportes e Defesa Social	Antônio Luiz Falsarella
Defesa Civil	Maurício Roberto Barone

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

A secretaria de "Obras" junto com as secretárias de "Planejamento e Meio Ambiente" e "Serviços Municipais" são responsáveis pela infraestrutura do município, ou seja, são de responsabilidade integrada destas secretariais as áreas de drenagem pluvial e resíduos sólidos gerados no município de Vinhedo.

Já as outras duas áreas do saneamento, ou seja, água de abastecimento e esgoto sanitário são de responsabilidade da autarquia municipal denominada SANEBAVI (Saneamento Básico Vinhedo), que foi criada através da lei complementar nº. 46 de 01 de abril de 2004 e instituída como Autarquia Municipal em janeiro de 2005, sendo responsável pelo tratamento de Água e Esgoto do município de Vinhedo. Assim, atualmente a SANEBAVI possui duas Estações de Tratamento de Água, a ETA I e ETA II, e onze (11) poços que abastecem o município e três Estações de Tratamento de Esgoto, a ETE Pinheirinho, que trata 60% do esgoto, a ETE Hípica Santa Cândida e a nova estação ETE Capivari, localizada no Distrito Industrial, que tratam o esgoto gerado no município de Vinhedo. Sua estrutura é composta por um setor administrativo, onde atuam a superintendência e o atendimento ao público, um departamento de operação e manutenção, que trabalha junto a ETA I, um setor de operação e manutenção nas dependências da ETE Pinheirinho e conta também com um laboratório de análise de água físico-química e bacteriológica. Na Figura 06 é apresentado o organograma da estrutura existente na SANEBAVI.

No Quadro 05 são apresentadas a relação de leis existentes no município de Vinhedo referentes a área do saneamento.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

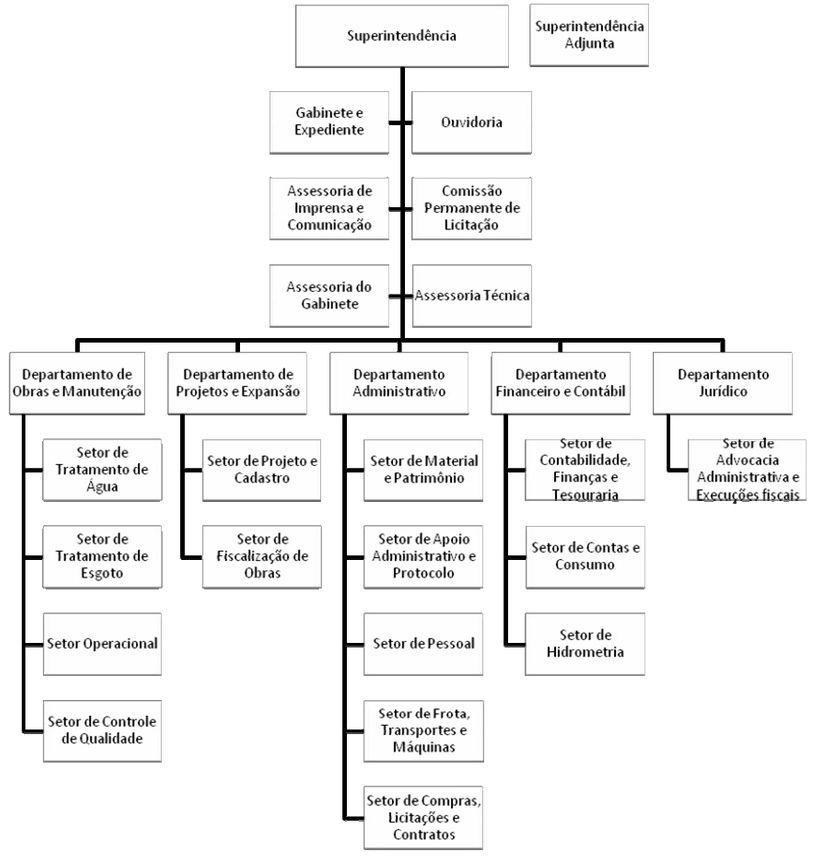

Superintendência
Superintendência Adjunta
Gabinete e Expediente
Ouvidoria
Assessoria de Imprensa e Comunicação
Comissão Permanente de Licitação
Assessoria do Gabinete
Assessoria Técnica
Departamento de Obras e Manutenção
Departamento de Projetos e Expansão
Departamento Administrativo
Departamento Financeiro e Contábil
Departamento Jurídico
Setor de Tratamento de Água
Setor de Tratamento de Esgoto
Setor Operacional
Setor de Controle de Qualidade
Setor de Projeto e Cadastro
Setor de Fiscalização de Obras
Setor de Material e Patrimônio
Setor de Apoio Administrativo e Protocolo
Setor de Pessoal
Setor de Frota, Transportes e Máquinas
Setor de Compras, Licitações e Contratos
Setor de Contabilidade, Finanças e Tesouraria
Setor de Contas e Consumo
Setor de Hidrometria
Setor de Advocacia Administrativa e Execuções fiscais

Figura 06. Organograma da estrutura da SANEBAVI.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 05. Legislações existentes no município de Vinhedo referente a área do saneamento.

Nº. da Lei	Data	Descritivo
2395/1995	15/04/1999	Autoriza o Município à outorgar à iniciativa privada concessão para execução de serviços públicos.
2628/2002	19/02/2002	Dispõe sobre contribuição ao Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari, em conformidade com a Lei Municipal n.º 1.750, de 21 de dezembro de 1990 e dá outras providências.
2759/2003	29/12/2003	Obriga as empresas públicas e privadas que utilizam o solo e o subsolo no Município de Vinhedo a instalar travas de segurança nas tampas de ferro utilizadas em bueiros, poços de visitas a tubulações subterrâneas, bocas-de-lobo e bocas-de-leão.
46/2004	01/01/2004	Cria a Autarquia Municipal SANEBAVI – Saneamento Básico Vinhedo e dá outras providências.
2768/2004	01/04/2004	Dispõe sobre atribuições e competência da Saneamento Básico Vinhedo - SANEBAVI.
2846/2005	14/07/2005	Dispõe sobre alteração na Lei Municipal nº2.628, de 19 de fevereiro de 2002.
2935/2006	19/05/2006	Autoriza o Poder Executivo a contratar financiamento com a Caixa Econômica Federal, a oferecer garantias, dá providências correlatas e inclusão na Lei Municipal nº 2.853, de 21 de julho de 2005 - Plano Plurianual (PPA).
72/2007	01/01/2007	Dispõe sobre a reorganização da estrutura administrativa e funcional da Autarquia Municipal SANEBAVI e da outras providencias
3172/2008	16/07/2008	Dispõe sobre autorização para celebração de Termo de Parceria e Doação, visando à implantação de sistema de coleta e afastamento de esgotos sanitários no Condomínio Morada dos Executivos - Fazenda São Joaquim, Condomínio Estância Marambaia.
84/2009	08/04/2009	Dispõe sobre a instituição do Programa de Liquidação de Débitos inscritos em Dívida Ativa - PLDDA de preços públicos junto à Autarquia Municipal SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo mediante a concessão de anistia de juros e multa, e dá outra providências.

6.3.3. Estudo do crescimento populacional do município de Vinhedo

Na Tabela 22 é apresentado os dados obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) da população do município de Vinhedo – SP. Na Figura 7 é apresentada a variação da população do município de Vinhedo no período de 1991 a 2010, com os mesmos dados apresentados na Tabela 22.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 22. População do município de Vinhedo – SP (IBGE).

Ano	População
1991	33.612
1996	38.236
2000	47.215
2007	57.435
2010	63.685

De posse dos dados obtidos no IBGE (Tabela 22) foi possível ajustar modelos de crescimento populacional, para estimar as populações futuras de projetos. Desta forma foram ajustados os seguintes modelos de crescimento populacional:

- Linear;
- Exponencial; e
- Curva logística.

Na seqüência são apresentados os modelos de crescimento populacional ajustados para o município de Vinhedo – SP.

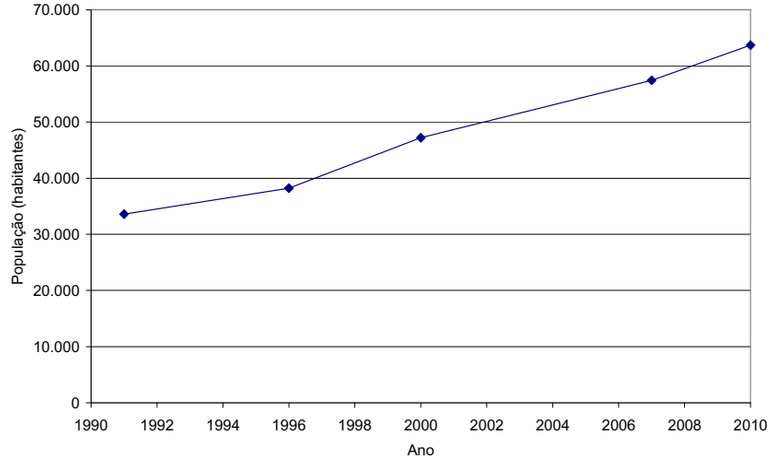


Figura 7. Variação da população do município de Vinhedo no período de 1991 a 2010.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

6.3.3.1. Modelo Linear de Crescimento Populacional

Na Figura 08 são apresentados os gráficos do ajuste linear do crescimento populacional do município de Vinhedo – SP. Observe que o coeficiente de correlação (R^2) obtido no ajuste Linear foi igual a 0,988, ou seja, estatisticamente o modelo apresentou um ótimo ajuste aos dados reais. Através do ajuste Linear foi possível obter a Equação 01 que estima a população do município de Vinhedo em função do ano de interesse.

$$Pop = 1.611{,}60 \cdot (Ano) - 3.176.643{,}669 \qquad (01)$$

Na Tabela 02 são apresentadas as populações estimadas pelo modelo Linear para o município de Vinhedo até o ano de 2030. Observe que na Tabela 23 também são apresentados os erros relativos aos dados reais, ou seja, às populações dos anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010. Observe que o erro relativo tendeu a diminuir na medida em que os anos aumentavam, mostrando que o modelo está melhor ajustado aos dados recentes em relação aos dados passados. Desta forma a população estimada para o ano de 2030 foi igual a 95.094 habitantes para o município de Vinhedo – SP, ou seja, 49% maior que a população atual.

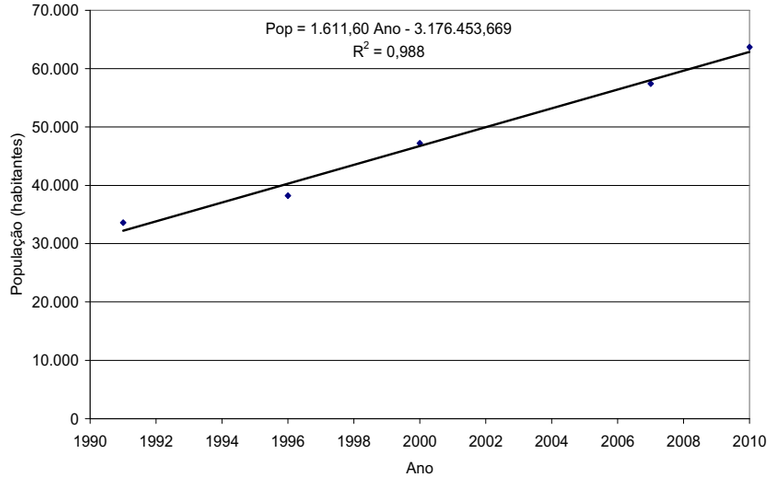


Figura 08. Ajuste do modelo Linear do crescimento populacional do município de Vinhedo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 23. Populações estimadas pelo modelo Linear para o município de Vinhedo até o ano de 2030.

MODELO LINEAR					
Ano	População	Erro Relativo (%)	Ano	População	Erro Relativo (%)
1990	30.630		2011	64.474	
1991	32.242	4,1	2012	66.086	
1992	33.854		2013	67.697	
1993	35.465		2014	69.309	
1994	37.077		2015	70.920	
1995	38.688		2016	72.532	
1996	40.300	-5,4	2017	74.144	
1997	41.912		2018	75.755	
1998	43.523		2019	77.367	
1999	45.135		2020	78.978	
2000	46.746	1,0	2021	80.590	
2001	48.358		2022	82.202	
2002	49.970		2023	83.813	
2003	51.581		2024	85.425	
2004	53.193		2025	87.036	
2005	54.804		2026	88.648	
2006	56.416		2027	90.260	
2007	58.028	-1,0	2028	91.871	
2008	59.639		2029	93.483	
2009	61.251		2030	95.094	
2010	62.862	1,3			

6.3.3.2. Modelo Exponencial de Crescimento Populacional

Na Figura 09 são apresentados os gráficos do ajuste exponencial do crescimento populacional do município de Vinhedo – SP. Observe que o coeficiente de correlação (R^2) obtido no ajuste Exponencial foi igual a 0,99, ou seja, estatisticamente o modelo apresentou um ótimo ajuste aos dados reais. Através do ajuste Exponencial foi possível obter a Equação 02 que estima a população do município de Vinhedo em função do ano de interesse.

$$Pop = 8{,}453 \cdot 10^{-26} \cdot e^{(0{,}034228 \cdot Ano)} \qquad (02)$$

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

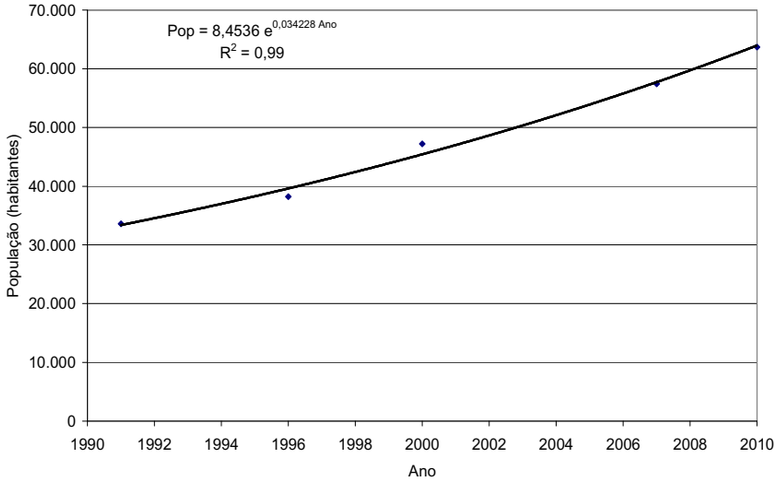


Figura 09. Ajuste do modelo Exponencial do crescimento populacional do município de Vinhedo.

Na Tabela 24 são apresentadas as populações estimadas pelo modelo Exponencial para o município de Vinhedo até o ano de 2030. Observe que na Tabela 24 também são apresentados os erros relativos aos dados reais, ou seja, às populações dos anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010. Observe que o modelo Exponencial tende a majorar a população futura, pois como o modelo é exponencial a taxa de crescimento tende a ser cada vez mais acentuada na medida em que os anos se passam, sendo que este fato não é o esperado uma vez que a taxa de crescimento tende a se estabilizar e não aumentar para as condições atuais e futuras. Desta forma a população estimada para o ano de 2030 foi igual a 126.772 habitantes para o município de Vinhedo – SP, ou seja, quase duplicou a população atual do município. Assim, o modelo exponencial não é recomendado para a estimativa futura da população do município de Vinhedo – SP.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 24. Populações estimadas pelo modelo Exponencial para o município de Vinhedo até o ano de 2030.

MODELO EXPONENCIAL					
Ano	População	Erro Relativo (%)	Ano	População	Erro Relativo (%)
1990	32.242		2011	66.159	
1991	33.365	0,7	2012	68.463	
1992	34.527		2013	70.847	
1993	35.729		2014	73.314	
1994	36.973		2015	75.866	
1995	38.260		2016	78.508	
1996	39.593	-3,5	2017	81.242	
1997	40.971		2018	84.071	
1998	42.398		2019	86.998	
1999	43.874		2020	90.027	
2000	45.402	3,8	2021	93.162	
2001	46.983		2022	96.406	
2002	48.619		2023	99.763	
2003	50.312		2024	103.237	
2004	52.064		2025	106.832	
2005	53.876		2026	110.552	
2006	55.752		2027	114.401	
2007	57.694	-0,5	2028	118.384	
2008	59.703		2029	122.507	
2009	61.782		2030	126.772	
2010	63.933	-0,4			

6.3.3.3. Modelo da Curva Logística do Crescimento Populacional

Na Figura 10 são apresentados os gráficos do ajuste da curva logística do crescimento populacional do município de Vinhedo – SP. O interessante que este método ressalta que todo município tende a uma população de saturação, enquanto que os outros métodos estabelecem sempre um crescimento, independente do ano de interesse. Através do ajuste da curva logística foi possível obter a Equação 03 que estima a população do município de Vinhedo em função do ano de interesse.

$$Pop = \frac{106.782{,}21}{1 + e^{0{,}8553 - 0{,}06229 \cdot (Ano - 1990)}} \qquad (03)$$

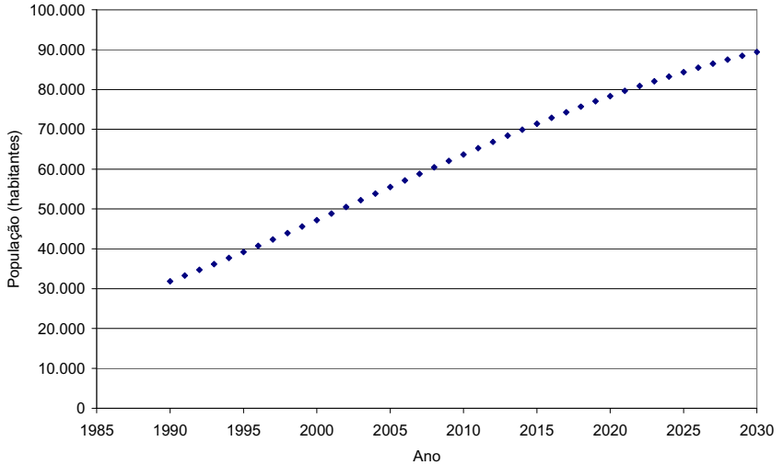


Figura 10. Ajuste do modelo da curva logística do crescimento populacional do município de Vinhedo.

O modelo estimou que a população de saturação para o município de Vinhedo foi igual a 106.782 habitantes.

Na Tabela 25 são apresentadas as populações estimadas pelo modelo da curva logística para o município de Vinhedo até o ano de 2030. Observe que na Tabela 25 também são apresentados os erros relativos aos dados reais, ou seja, às populações dos anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010. Observe que os erros relativos são menores quando comparados aos modelos Linear e Exponencial, ou seja, o modelo da curva logística apresentou melhor ajuste. Desta forma a população estimada para o ano de 2030 foi igual a 89.379 habitantes para o município de Vinhedo– SP, ou seja, 40% maior que a população atual.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 25. Populações estimadas pelo modelo da curva logística para o município de Vinhedo até o ano de 2030.

MODELO LOGÍSTICO					
Ano	População	Erro Relativo (%)	Ano	População	Erro Relativo (%)
1990	31.856		2011	65.276	
1991	33.266	1,0	2012	66.845	
1992	34.709		2013	68.390	
1993	36.183		2014	69.907	
1994	37.688		2015	71.396	
1995	39.221		2016	72.854	
1996	40.779	-6,7	2017	74.279	
1997	42.360		2018	75.670	
1998	43.962		2019	77.026	
1999	45.581		2020	78.344	
2000	47.215	0,0	2021	79.625	
2001	48.861		2022	80.867	
2002	50.516		2023	82.069	
2003	52.176		2024	83.233	
2004	53.839		2025	84.356	
2005	55.500		2026	85.440	
2006	57.158		2027	86.483	
2007	58.808	-2,4	2028	87.488	
2008	60.448		2029	88.453	
2009	62.075		2030	89.379	
2010	63.685	0,0			

6.3.3.4. Estimativa Populacional – Fundação Seade

Na seqüência será apresentado o estudo da estimativa populacional para o município de Vinhedo efetuado pela Fundação Seade.

6.3.3.4.1. Introdução

As projeções populacionais são essenciais para orientação de políticas públicas e tornam-se instrumentos valiosos para todas as esferas de planejamento, tanto na administração pública quanto na privada. Tais informações viabilizam estudos prospectivos da demanda por serviços públicos, como o fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos sanitários, manejo dos resíduos sólidos e captação e transporte de águas pluviais na drenagem urbana, e ou a quantidade de vagas necessárias na rede de ensino, além de serem fundamentais para pesquisadores e estudo de determinados segmentos populacionais para os quais são formuladas políticas específicas, como os idosos, jovens e crianças e mulheres, bem como para o setor privado no dimensionamento de mercados.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Neste estudo de projeções populacionais para a cidade de Vinhedo serão consideradas as atividades desenvolvidas pela Fundação Seade que se constituem nas mais importantes atividades desenvolvidas pela própria Fundação.

A Fundação Seade conta com um apurado sistema de acompanhamento de nascimentos e óbitos, que cobre todos os municípios do Estado de São Paulo, sendo ainda que a Fundação Seade elaborou e aprimorou constantemente, durante as últimas décadas, uma sólida metodologia para projetar a população paulista e delinear cenários demográficos com diversos níveis de detalhamento por área geográfica.

Graças a essas informações e procedimentos, a Fundação Seade pode oferecer à sociedade números confiáveis para as projeções populacionais e cenários demográficos futuros, procurando evitar a proliferação de estatísticas díspares construídas com diversas metodologias, algumas longe do rigor científico necessário a esse tipo de cálculo.

As projeções populacionais entram ainda no cálculo de vários indicadores econômicos e sociais, como, por exemplo, PIB *per capita*, taxa de participação no mercado de trabalho e leitos por mil habitantes, utilizados para avaliar e monitorar o grau de desenvolvimento de uma região geográfica e os esforços do governo para atender às demandas da sociedade.

O sistema apresenta as projeções populacionais por sexo e faixas etárias quinquenais, para o período de 2001 a 2011 e para os anos de 2015 e 2020, com diversas possibilidades de agregação regional, que vão desde os municípios até o total do Estado. O Sistema Seade de Projeções Populacionais – SSPP permite ainda o *download* dos resultados da pesquisa, no formato CSV.

6.3.3.4.2. Metodologia Utilizada nas Projeções Populacionais para os Municípios do Estado de São Paulo

A Fundação Seade realiza, mensalmente, uma pesquisa nos Cartórios de Registro Civil de todos os municípios do Estado de São Paulo, coletando informações detalhadas sobre o registro legal dos eventos vitais – nascimentos, casamentos e óbitos. Esses dados, associados àqueles provenientes dos Censos Demográficos, possibilitam o acompanhamento contínuo da dinâmica demográfica do Estado de São Paulo, de forma tanto agregada como desagregada por regiões, municípios e distritos da capital.

Esse conjunto detalhado de informações habilita a Fundação Seade a aplicar uma metodologia de projeção que, reconhecidamente, possui uma série de vantagens em relação a outros métodos. Trata-se do método dos componentes demográficos, processo analítico que

destaca os papéis da fecundidade, mortalidade e migração no crescimento populacional, permitindo a construção de hipóteses de projeções mais seguras e eficazes.

O modelo de projeção considerado adota uma hierarquia que parte da projeção para o total do Estado e se desagrega em regiões administrativas e municípios.

Os estudos detalhados e aprofundados dos componentes da dinâmica demográfica, no passado e no presente, orientam a formulação das hipóteses necessárias para aplicação do modelo demográfico de projeções. A combinação das diversas hipóteses fornece uma gama de situações possíveis de ocorrer no período a ser projetado. A aplicação deste método exige estimativas das funções de mortalidade, fecundidade e migração para cada área a ser projetada. Para que estas estimativas sejam realizadas e reflitam a real dinâmica demográfica regional e municipal, é preciso contar com dados precisos e detalhados por idade e sexo.

O método dos componentes demográficos parte de uma divisão da população de base em coortes ou grupos etários definidos. Para cada corte, são considerados os componentes do crescimento populacional, que possibilitam determinar a população do período de projeção.

As populações projetadas ora disponibilizadas correspondem a uma revisão daquelas anteriormente realizadas em 2002, que tiveram como base a população por idade e sexo recenseada em 2000, pelo IBGE, e as estatísticas vitais produzidas pela Fundação Seade até 2001. Nessa revisão, foram consideradas as novas tendências apontadas para os componentes demográficos a partir das estatísticas vitais atualizadas até 2007 e das mudanças bruscas de tendência de crescimento populacional reveladas pela Contagem Populacional de 2007 (IBGE).

No caso da fecundidade, o indicador utilizado é a taxa de fecundidade total elaborada a partir das estatísticas de nascimento, segundo a idade da mãe, produzidas pela Fundação Seade. O estabelecimento das hipóteses sobre a evolução futura da fecundidade baseia-se na análise da tendência observada nessas taxas de fecundidade e no comportamento de outros países.

Para a mortalidade, o principal indicador utilizado no modelo de projeção é a esperança de vida ao nascer, determinada por meio da construção de tábuas de mortalidade baseadas nas estatísticas de óbitos por idade e sexo, calculadas pelo Seade. Também são analisadas as tendências das causas de morte, que fundamentam a evolução passada da mortalidade e as perspectivas futuras.

Em relação à migração, considera-se uma estimativa indireta dos saldos migratórios a partir da diferença entre o crescimento populacional observado entre dois recenseamentos e o

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

saldo vegetativo (nascimentos menos óbitos produzidos pela Fundação Seade). O indicador utilizado no modelo de projeção corresponde à taxa líquida de migração, e a formulação de hipóteses para a tendência futura leva em conta, além da análise das tendências passadas, o diálogo com especialistas na temática socioeconômica.

Na primeira etapa de execução do método dos componentes demográficos, são elaboradas as projeções de população, por sexo e grupos de idade, para o Estado de São Paulo e suas regiões administrativas. Em um segundo momento, projetam-se as populações municipais, cujos resultados posteriormente são compatibilizados, de modo que a soma de suas populações corresponda à projeção populacional de cada região administrativa, em cada período de projeção.

Esta metodologia apresenta-se como a mais adequada para realizar projeções populacionais, por reproduzir o processo de crescimento demográfico e permitir o acompanhamento analítico dos resultados finais, conforme se verifiquem as hipóteses esperadas no futuro. Essa avaliação não seria possível se fossem empregadas metodologias de projeção puramente matemáticas.

Tabela 26. Estimativa da projeção da população residente em 1º de julho de 2001 no município de Vinhedo.

Projeção de População Residente em 1º de julho Vinhedo - 2001			
Faixa Etária - Quinquenal	**Homem**	**Mulher**	**Total**
00 a 04 anos	1.836	1.740	3.576
05 a 09 anos	1.849	1.838	3.687
10 a 14 anos	2.129	2.081	4.210
15 a 19 anos	2.415	2.419	4.834
20 a 24 anos	2.353	2.330	4.683
25 a 29 anos	2.129	2.044	4.173
30 a 34 anos	1.969	1.944	3.913
35 a 39 anos	1.910	2.007	3.917
40 a 44 anos	1.845	1.922	3.767
45 a 49 anos	1.530	1.588	3.118
50 a 54 anos	1.248	1.178	2.426
55 a 59 anos	887	913	1.800
60 a 64 anos	660	688	1.348
65 a 69 anos	518	583	1.101
70 a 74 anos	398	458	856
75 anos e mais	441	648	1.089
Total da Seleção	**24.117**	**24.381**	**48.498**
Total Geral da População	**24.117**	**24.381**	**48.498**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 27. Estimativa da projeção da população residente em 1º de julho de 2005 no município de Vinhedo.

Projeção de População Residente em 1º de julho Vinhedo - 2005			
Faixa Etária - Quinquenal	**Homem**	**Mulher**	**Total**
00 a 04 anos	2.096	1.998	4.094
05 a 09 anos	1.898	1.796	3.694
10 a 14 anos	2.028	2.035	4.063
15 a 19 anos	2.407	2.345	4.752
20 a 24 anos	2.706	2.740	5.446
25 a 29 anos	2.546	2.521	5.067
30 a 34 anos	2.268	2.181	4.449
35 a 39 anos	2.098	2.104	4.202
40 a 44 anos	2.028	2.174	4.202
45 a 49 anos	1.916	2.013	3.929
50 a 54 anos	1.516	1.596	3.112
55 a 59 anos	1.216	1.153	2.369
60 a 64 anos	817	892	1.709
65 a 69 anos	598	654	1.252
70 a 74 anos	452	554	1.006
75 anos e mais	547	795	1.342
Total da Seleção	**27.137**	**27.551**	**54.688**
Total Geral da População	**27.137**	**27.551**	**54.688**

Tabela 28. Estimativa da projeção da população residente em 1º de julho de 2010 no município de Vinhedo.

Projeção de População Residente em 1º de julho Vinhedo - 2010			
Faixa Etária - Quinquenal	**Homem**	**Mulher**	**Total**
00 a 04 anos	2.156	2.054	4.210
05 a 09 anos	2.261	2.156	4.417
10 a 14 anos	2.115	2.005	4.120
15 a 19 anos	2.304	2.311	4.615
20 a 24 anos	2.753	2.697	5.450
25 a 29 anos	3.082	3.128	6.210
30 a 34 anos	2.883	2.870	5.753
35 a 39 anos	2.537	2.463	5.000
40 a 44 anos	2.306	2.336	4.642
45 a 49 anos	2.186	2.370	4.556
50 a 54 anos	2.024	2.169	4.193
55 a 59 anos	1.575	1.703	3.278
60 a 64 anos	1.226	1.216	2.442
65 a 69 anos	798	920	1.718
70 a 74 anos	553	656	1.209
75 anos e mais	692	1.041	1.733
Total da Seleção	**31.451**	**32.095**	**63.546**
Total Geral da População	**31.451**	**32.095**	**63.546**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 29. Estimativa da projeção da população residente em 1º de julho de 2015 no município de Vinhedo.

Projeção de População Residente em 1º de julho Vinhedo - 2015			
Faixa Etária - Quinquenal	**Homem**	**Mulher**	**Total**
00 a 04 anos	2.282	2.174	4.456
05 a 09 anos	2.250	2.144	4.394
10 a 14 anos	2.397	2.286	4.683
15 a 19 anos	2.293	2.181	4.474
20 a 24 anos	2.528	2.539	5.067
25 a 29 anos	3.018	2.972	5.990
30 a 34 anos	3.336	3.399	6.735
35 a 39 anos	3.075	3.082	6.157
40 a 44 anos	2.658	2.604	5.262
45 a 49 anos	2.375	2.436	4.811
50 a 54 anos	2.219	2.449	4.668
55 a 59 anos	2.015	2.218	4.233
60 a 64 anos	1.535	1.724	3.259
65 a 69 anos	1.154	1.212	2.366
70 a 74 anos	715	889	1.604
75 anos e mais	834	1.256	2.090
Total da Seleção	**34.684**	**35.565**	**70.249**
Total Geral da População	**34.684**	**35.565**	**70.249**

Tabela 30. Estimativa da projeção da população residente em 1º de julho de 2020 no município de Vinhedo.

Projeção de População Residente em 1º de julho Vinhedo - 2020			
Faixa Etária - Quinquenal	**Homem**	**Mulher**	**Total**
00 a 04 anos	2.284	2.176	4.460
05 a 09 anos	2.354	2.244	4.598
10 a 14 anos	2.356	2.246	4.602
15 a 19 anos	2.537	2.423	4.960
20 a 24 anos	2.462	2.349	4.811
25 a 29 anos	2.717	2.734	5.451
30 a 34 anos	3.207	3.174	6.381
35 a 39 anos	3.493	3.577	7.070
40 a 44 anos	3.177	3.208	6.385
45 a 49 anos	2.712	2.688	5.400
50 a 54 anos	2.396	2.496	4.892
55 a 59 anos	2.200	2.485	4.685
60 a 64 anos	1.952	2.229	4.181
65 a 69 anos	1.443	1.707	3.150
70 a 74 anos	1.031	1.169	2.200
75 anos e mais	1.050	1.606	2.656
Total da Seleção	**37.371**	**38.511**	**75.882**
Total Geral da População	**37.371**	**38.511**	**75.882**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Na Tabela 31 são apresentados os dados do Município de Vinhedo de acordo com a base de dados do IBGE.

Tabela 31. Dados do município de Vinhedo de acordo com a base de dados do IBGE.

ANO	**1970**	**1980**	**1991**	**1996**	**2000**	**2010**
População Urbana	7.453	21.089	32.999	37.967	46.147	61.688
População Rural	4.885	608	613	658	1.041	1.997
Domicílio Urbano		4.572	8.112	10.132	12.595	22.606
Domicílio Rural		107	134	149	248	487
Habit/Domic.Urb		4,60	4,07	3,75	3,67	2,73
Habit/Domic.Rural		5,68	4,57	4,42	4,20	4,1

A projeção do crescimento populacional depende de fatores locais e externos de ordem social, econômica, política, além de condições ambientais e do meio físico da região. Esses fatores tornam bastante complexos uma projeção que venha a se confirmar ao longo do tempo, mas, mesmo com essas dificuldades é fundamental efetua-la de forma consistente, embasada em hipóteses verificadas a partir de visitas e inspeções de campo, consultas a órgãos e entidades ligados ao desenvolvimento urbano e econômico e consultas ao Plano Diretor do Município de Vinhedo.

Através da metodologia utilizada pela Fundação Seade é apresentado a Tabela 32 que contém a projeção populacional até o ano de 2030 do município de Vinhedo – SP.

Na Tabela 33 são apresentados os dados referentes as estimativas populacionais do município de Vinhedo de acordo com as metodologias analisadas no presente estudo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 32. Dados do município de Vinhedo de acordo com a base de dados da Fundação Seade.

Ano	**População (hab)**	**N°. Ligações**	**N°. Economias**
2001	48.498	10.882	12.843
2005	54.688	12.625	14.901
2010	63.546	19.567	23.093
2015	70.249	21.620	25.517
2020	75.882	23.350	27.558
2025	80.055	24.634	29.074
2030	84.458	25.989	30.673

Tabela 33. Resumo das estimativas populacionais do município de Vinhedo.

Modelo	**Ano 2015**	**Ano 2020**	**Ano 2025**	**Ano 2030**
Linear	70.920	78.978	87.036	95.094
Exponencial	75.866	90.027	106.832	126.772
Curva Logística	71.396	78.344	84.356	89.379
Fundação Seade	70.249	75.882	80.055	84.458

Analisando os dados apresentados na Tabela 33, constata-se que os dados apresentados pelo Modelo da Curva Logística e pela Fundação Seade são os mais coerentes para estimativa futura da população do município de Vinhedo, tendo em vista que estes métodos consideram uma redução na taxa de crescimento a medida que o município vai crescendo. Verifica-se que a população estimada pelo método da Curva Logística superestimou os valores obtidos pela Fundação Seade (Figura 11), estando, portanto, a favor da segurança. Desta forma, no presente Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), serão utilizadas as estimativas populacionais obtidas pelo Método da Curva Logística.

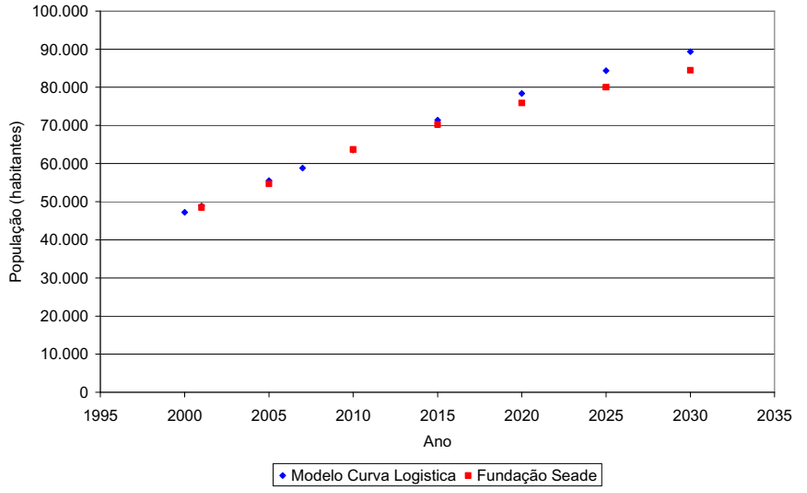


Figura 11. Comparação entre os dados estimados do crescimento populacional do município de Vinhedo, pelas metodologias proposta pela Fundação Seade e pelo Método da Curva Logística.

CAPÍTULO 02: ÁGUA DE ABASTECIMENTO

Infra-estrutura de Abastecimento de Água do município

O município de Vinhedo assenta-se em duas (02) Bacias Hidrográficas significativas do Estado de São Paulo, ou seja, a do Rio Atibaia e o Rio Capivari, com 34 km² e 48 km² respectivamente. O Rio Capivari corta a cidade no sentido sul a noroeste. O Rio Atibaia localiza-se a 10 km ao norte, já no município de Valinhos.

Os principais córregos da cidade, tributários da Bacia Hidrográfica do Rio Atibaia são os córregos Pinheirinho, Cachoeira e Córrego Bom Jardim que cortam o centro na direção sul para o norte. Na Bacia Hidrográfica do Rio Capivari, os seus principais afluentes ao sul do município são os córregos Água do Barreiro e Água do Buracão, e à oeste, os córregos São Joaquim, do Trevo, Fazenda Santa Cândida e Ribeirão dos Moinhos.

O município é abastecido através de mananciais superficiais, com algumas reversões dos córregos para lagoas de armazenagem de água bruta. Das lagoas, estações de bombeamento recalcam até as duas estações de tratamento ETA I e ETA II. Existe também um terceiro sistema isolado (Loteamento Santa Fé com dois poços artesianos) e um sistema de captação através de poços profundos tubulares que auxiliam no abastecimento do sistema.

Na seqüência, estão descritos sucintamente os principais sistemas existentes para o abastecimento de água do município de Vinhedo.

1. Estrutura de Captação, Tratamento e Reservação

1.1. Sistema adutor de água bruta – Rio Capivari (ETA I)

A captação no Rio Capivari é realizada através de um enrocamento (Figura 12) usado para controle do nível, com tomada dágua feita por tubo de concreto até um poço em aduela de concreto, com 1,20m de diâmetro.

A elevatória do rio Capivari (Figura 14) possui um conjunto moto bomba instalado, e a água captada é aduzida deste ponto, no Condomínio Terras de Vinhedos, até o tanque usado como poço de sucção da casa de bombas São Joaquim, localizada no Condomínio Morada do Executivos.

O tanque da estação elevatória São Joaquim, 25x25m recebe também a contribuição de água bruta de outros dois locais:

- Contribuição do Córrego do Xoxó no Lago do São Joaquim (Figura 16) onde a adução é realizada por gravidade; e

- Contribuição do Lago da Cerâmica (Figura 17) com um sistema de recalque flutuante:

Figura 12. Vista do enrocamento rio Capivari.

Figura 13. Vista do Tanque São Joaquim

Figura 14. Vista da Elevatória do rio Capivari

Figura 15. Vista da Casa de Bombas São Joaquim

Figura 16. Vista geral do Lago São Joaquim

Figura 17. Vista geral do Lago da Cerâmica

A adutora de recalque entre a captação do Rio Capivari e o Tanque São Joaquim tem as seguintes características:

-diâmetro = 300mm

-extensão = 1.800 m

-material = fibrocimento (C.A.)

-adução – recalque.

A adução através do Córrego Xoxó – Lago São Joaquim é feita por meio de adutora com as características como segue:

-diâmetro = 200mm

-extensão = 250 m

-material = fibrocimento (C.A.)

-cota = 653,0 m

-Adução por Gravidade

A adução através do Lago da Cerâmica é feita por meio de adutora com as características como segue:

-diâmetro = 200 e 250mm

-extensão = 300 m

-material = PVC e fibrocimento (C.A.)

-cota = 645,0 m

- Adução por Recalque (sistema de captação flutuante com bombas submersíveis).

A água captada no tanque da estação elevatória São Joaquim, situada na cota 647,00m, é recalcada até a caixa de passagem (Figura 18), situada na cota 776,46m, e deste ponto, por gravidade, chega à estação elevatória do Tanque Pinheirinho (Figura 19), situado na cota 703,00m.

A adutora de recalque tem as seguintes características:

-diâmetro = 350mm

-extensão:

-FoFo-K7,JE = 1.056,0m

-Fibrocimento = 836,0m

-Extensão total = 1.892,0 m

A adutora por gravidade tem as seguintes características:

-diâmetro = 250mm

-extensão = 1.296,0m

-material = fibrocimento (C.A.)

Figura 18. Tanque de passagem para Lagoa Pinheirinho

Figura 19: Vista geral do tanque e recalque do Pinheirinho.

Da estação elevatória Pinheirinho, a água é conduzida por recalque até a ETA I situada na cota 750m.

1.2. Sistema adutor de água bruta – Bom Jardim (ETA I)

Este sistema utiliza dois mananciais superficiais que pertence a bacia hidrográfica do Rio Atibaia, que são: Ribeirão Bom Jardim (Figura 20) e Córregos da Cachoeira e da Represa.

A captação do Bom Jardim (Figura 21), com características descritas a seguir, é utilizada principalmente na época da estiagem e tem como objetivo reforçar a contribuição para a represa 1 do Córrego Cachoeira.

Figura 20. Vista do córrego Bom Jardim

Figura 21. Vista da elevatória do Bom Jardim.

A descarga da linha de recalque da estação elevatória Bom Jardim ocorre no córrego tributário da Fazenda Cachoeira a qual conta com outros 2 reservatórios de acumulação – Represa II e III, à montante da bacia.

A Represa I serve de reservação local para a captação e bombeamento de água bruta para a ETA1, conforme visualizado nas Figuras 22 e 23.

Figura 22: Vista geral da represa I com a elevatória.

Figura 23. Vista da represa I e elevatória de água bruta.

A Represa II (Figuras 24 e 25) serve de reservatório de acumulação com transposição para a Represa I.

Figura 24. Vista geral da represa II.

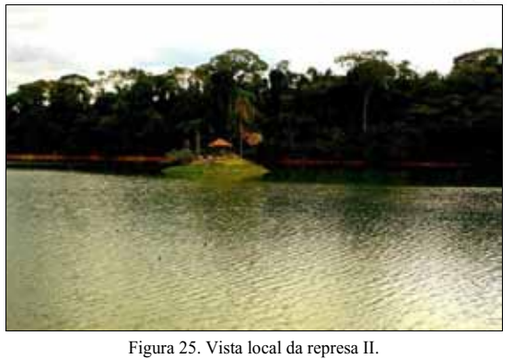


Figura 25. Vista local da represa II.

A Represa III (Figuras 26 e 17) serve de reservatório de acumulação com transposição para a Represa II.

Figura 26. Vista geral das represas II e III.

Figura 27. Vista geral da represa II à juzante da represa III.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

1.3. Estação de Tratamento de Água ETA I

A ETA I foi construída em 1967 e trata em média 650 m³/h. É responsável por 76% do abastecimento do município. A ETA I está localizada na Vila Planalto, sendo do tipo convencional, onde a água bruta sofre o processo de coagulação / floculação com aplicação de produtos químicos, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. Após o tratamento a água tratada é conduzida para dois (02) reservatórios semi-enterrados com capacidades de 450 m^3 e 600 m^3, respectivamente. A ETA I possui capacidade de projeto igual a 580m³/h, sendo a vazão média atual igual a 650m³/h, podendo atingir vazões de pico igual a 740m³/h e mínima de 330m³/h.

Figura 28. Vista da chegada de água bruta na Calha Parshall da ETA I.

Figura 29. Vista geral da Estação de Tratamento ETA I.

Junto à ETA I existem três (03) reservatórios, sendo dois (02) semi-enterrados que abastecem por gravidade a zona baixa da rede distribuidora, e servem também como poço de sucção das três estações elevatórias que recalcam para simultaneamente para o reservatório Elevado (100 m^3) junto à ETA I, para os três reservatórios da Estrada da Boiada sendo dois semi-enterrados R1 e R2 (R1=330 m^3 e R2=440 m^3) e um apoiado R3 (R3=1.000m^3) e para o reservatório apoiado Mirante das Estrelas (1.000 m^3).

Figura 30. Vista geral da ETA I com o reservatório Elevado.

1.4. Sistema adutor de água bruta – Córrego do Moinho

Esta captação também pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Capivari que atende a região da Capela localizada à oeste do município de Vinhedo.

A captação conta com um pequeno enrocamento de pedras (Figuras 31 e 32) para elevação de nível onde é feita a tomada de água que possui um gradeamento para proteção de materiais em suspensão. O conjunto moto bomba succiona diretamente do poço de sucção externo e faz o bombeamento até uma torre de carga em tubos de concreto que está localizada junto da casa de bombas: Da torre de carga a água é conduzida por tubos de concreto de diâmetro 0,60m, por gravidade até uma lagoa de estabilização, que serve como poço de sucção da estação elevatória que faz o bombeamento de água bruta até a ETA II.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 31. Vista geral do córrego do Moinho com água bruta para a ETA II.

Figura 32. Vista da estação elevatória com captação no córrego do Moinho.

A água bruta do córrego do Moinho alimenta a represa de Santa Cândida (Figura 33) que por sua vez recalca toda a água captada para a Estação de Tratamento ETA II.

Figura 33. Vista geral da represa e elevatória de água bruta.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

A adutora de recalque entre a represa Santa Cândida e a ETA II tem as seguintes características:

-extensão = 836,0 m

-diâmetro = 250 mm

-material = Fibrocimento (C.A.)

1.5. Estação de Tratamento de Água ETA II

A Estação de Tratamento de Água II (ETA II) foi inaugurada em 1990 e tem capacidade de 112 m³/h, sendo responsável por 12 % do abastecimento. A ETA II localizada no Bairro Santa Cândida também é do tipo convencional (coagulação/floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação) e conta com um tanque de contato, que serve para sucção das estações elevatórias de água tratada que são:

- bombeamento para o reservatório elevado (capacidade 30m³) da ETA2; e
- elevatória (capacidade 90m³) que recalca para o reservatório Jardim Florido.

Ressalta-se que a ETA II atualmente está operando com uma vazão de cerca de 170m^3/h, ou seja, superior a sua capacidade máxima.

Figura 34. Vista de fachada da estação de tratamento ETA II.

Figura 35. Vista geral da Estação de Tratamento ETA II.

Existem duas adutoras de recalque para o Jardim Florido com as seguintes características:

- **Trecho 01 (duas adutoras):**

>Adutora 1:

-extensão = 1.003,00 m

-diâmetro = 150mm

-material = FoFo (K7)

>Adutora 2:

-extensão = 1.003,00 m

-diâmetro = 250mm

-material = FoFo (K7 e K9)

- **Trecho 02:**

- Uma única adutora;

- Diâmetro: 300mm

- material = FoFo (K7)

1.6. Sistema Isolado Santa Fé

Neste sistema existem dois (02) poços tubulares profundos que realizam o abastecimento de água tratada no Setor Santa Fé, sendo estes denominados poços S01 (Figura 36) e S02 (Figura 37). Ressalta-se que os referidos poços possuem outorgas junto ao DAEE.

Figura 36. Poço tubular profundo S01.

Figura 37. Poço tubular profundo S02.

1.7. Sistema de Poços Tubulares Profundos

Neste sistema existem quinze (15) poços tubulares distribuídos pelos bairros da cidade que auxiliam no abastecimento junto aos reservatórios próximos aos mesmos. Nas Figuras 38 a 46 são apresentadas vistas dos referidos poços. Ressalta-se que todos os poços possuem outorgas junto ao DAEE.

Figura 38. Poço tubular profundo C-01.

Figura 39. Poço tubular profundo C-04.

Figura 40. Poço tubular profundo P04.

Figura 41. Poço tubular profundo P05.

Figura 42. Poço tubular profundo P06.

Figura 43. Poço tubular profundo P11.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 44. Poço tubular profundo P12 (São Tomé).

Figura 45. Poço tubular profundo P18.

Figura 46. Poço tubular profundo P20.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

1.8. Sistema de Adução de Água Tratada da ETA I

A estação de tratamento ETA I têm suas respectivas estações elevatórias que recalcam a água tratada para diversos reservatórios distribuídos pelo sistema de abastecimento como segue.

1.8.1. Estação Elevatória ETA I para Reservatório Mirante das Estrelas

A adutora de recalque da ETA I para o Reservatório Mirante das Estrelas tem as seguintes características:

-diâmetro = 250mm
-extensão = 2.130,0 m
-material = PVC e FoFo-K7

1.8.2. Estação Elevatória ETA I para Reservatório Estrada da Boiada

As adutoras de recalque da ETA I para o Reservatório Estrada da Boiada operam em paralelo e possuem proteção contra golpes de aríete através de chaminé de equilíbrio, válvulas de alívio e volantes de inércia, e tem as seguintes características:

>Adutora 1
-diâmetros = 200, 250 e 200mm
-extensão = 54,0 , 1.068,0 e 208,0 m
-material = PVC (PBA), e Fibrocimento (C.A.)

>Adutora 2
-diâmetros = 200 e 250mm
-extensão = 317,0 e 1.560,0m
-material = PVC (PBA) e Fibrocimento (C.A.)

1.8.3. Estação Elevatória ETA I para Reservatório Elevado ETA1 (Castelo)

A adutora de recalque da ETA I para o Reservatório Elevado ETA1 (Elevado) tem as seguintes características:

-diâmetro = 250mm
-extensão = 90,0 m
-material = PVC - DeFoFo

1.8.4. Estação Elevatória do Reservatório Mirante das Estrelas para o Reservatório Observatório

A adutora de recalque do Reservatório Mirante das Estrelas para o Reservatório Obsrvatório tem as seguintes características:

- diâmetro = 200 e 100 mm
- extensão = 608,9 m e 1.587m – Total=2.195,0 m
- material = FoFo (K7) e PVC (DeFoFo)

NOTA: na presente data, este recalque está sendo injetado na rede de distribuição.

1.8.5. Estação Elevatória do Reservatório Apoiado para Reservatório Elevado Vista Alegre

A adutora de recalque do Reservatório Apoiado Vista Alegre para o Reservatório Elevado tem as seguintes características:

-diâmetro = 150mm
-extensão = 220,0 m
-material = PVC - DeFoFo

1.8.6. Estação Elevatória do Reservatório Apoiado (Estância Marambaia) para Reservatório Elevado.

A adutora de recalque do Reservatório Apoiado para o Reservatório Elevado Estância Marambaia tem as seguintes características:

-diâmetro = 2 ½" e 75mm;
-extensão = 20,0 m e 30,0 m –total=50,0 m
-material = Fo Galvanizado e PVC-PBA

1.9. Reservação Existente

O Sistema de reservação de água tratada esta distribuído em diversos locais da cidade conforme apresentado na Tabela 34.

1.10. Rede de Distribuição

A extensão total da rede de distribuição da malha da cidade é de aproximadamente 490 km, com a predominância de materiais em PVC.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 34. Reservatórios de água tratada com os locais e volumes.

LOCAL	TIPO	MATERIAL	CAPACIDADE(m^3)
ETA I	Semi-enterrado	Concreto	450
ETA I	Semi-enterrado	Alvenaria	600
ETA I	Elevado	Concreto	100
Estrada da Boiada	Semi-enterrado	Alvenaria	350
Estrada da Boiada	Semi-enterrado	Alvenaria	440
Estrada da Boiada	Apoiado	Concreto	1.000
Morada dos Executivos	Apoiado	Alvenaria	17
Nova Vinhedo	Apoiado	Concreto	720
Vista Alegre	Apoiado	Concreto	730
Vista Alegre	Elevado	Concreto	100
Condom.Estância Marambaia-Ourinhos	Apoiado	Concreto	220
Condom.Estância Marambaia -Araras	Elevado	Concreto	60
Condom.Estância Marambaia -Araras	Apoiado	Concreto	1.000
Mirante das Estrelas	Apoiado	Concreto	1.000
Vila Miriam	Apoiado	Concreto	28 e 50 = 78
Vila Miriam	Elevado	Concreto	21
Observatório	Apoiado	Alvenaria	120
João XXIII	Apoiado	Alvenaria	70
ETA II	Apoiado	Concreto	90
ETA II	Elevado	Concreto	30
Capela - Florido	Apoiado	Metálico	880
Vila Hípica I	Apoiado	Concreto	56
Capela – Duoflex	Apoiado	Concreto	270
Vila Hípica II	Apoiado	Concreto	56
Alpes	Semi-Elevado	Concreto	215
Alpes	Elevado	Concreto	106
Jd. Melle	Apoiado	Concreto	23
Jd. Melle	Apoiado	Concreto	23
J. Florença	Elevado	Concreto	60
SANTA FÉ	**SISTEMA**	**ISOLADO**	**POÇO PROFUNDO**
Alameda Arandu	Apoiado	Metálico	96
Alameda Arandu S. Louveira	Apoiado	Metálico	48
Caminho do Vale	Apoiado	Metálico	48
Alameda Igaratá	Apoiado	Concreto	150
Alameda Igaratá	Elevado	Concreto	50
Jd. Florido (Desativado)	Apoiado	Concreto	200
TOTAL:			**9.477m^3**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

2. Índices de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água de Vinhedo

Na Tabela 35 são apresentados os indicadores do sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo durante os anos de 2005 a 2011. Verifica-se que o consumo de água produzido per capta de Vinhedo diminuiu de 358,4 L/hab.dia em 2005 para 344,3 L/hab.dia em 2011, sendo esta redução justificada pela redução das perdas de água, ou seja, estas reduziram de 47,2% em 2005 para 35,4% em 2011. No entanto, mesmo as perdas tendo continuado a diminuir após o período de 2008, verifica-se que o consumo produzido per capta aumenta novamente para 344,3 L/hab.dia.

Analisando as perdas de água, constata-se que no ano de 2008 a perda de água por habitante foi igual a 146,0 L/hab.dia, e que se descontar este valor do consumo per capta no mesmo período (329,1L/hab.dia) tem-se que em média cada morador de Vinhedo consumiu efetivamente 183,1L/hab.dia. Seguindo a mesma analogia, tem-se que para o ano de 2010 o consumo efetivo de água de cada morador do município é de 222,3 L/hab.dia.

O consumo médio d'água *per capita* no Estado de São Paulo é de 165,67litros/habitante/dia (Tabela 36), que se já é elevado no âmbito nacional (6º entre aqueles com maior consumo d'água *per capita*), é inferior ao consumo médio efetivo medido em Vinhedo, de 222,3 litros/habitante/dia. Desta forma, faz-se necessário realizar uma campanha educacional no município de Vinhedo visando a redução dos consumos de água, principalmente na redução dos desperdícios.

Ao consumo micro-medido somam-se perdas elevadas e chega-se aos 344,3 litros/habitante/dia, estimativamente captados e colocados no sistema de abastecimento, que extrapolam os padrões adotados de consumo de água.

Nas Figuras 47 a 50 são apresentadas as variações dos indicadores do sistema de abastecimento de água de Vinhedo durante o período de 2005 a 2011. Constata-se que existe uma tendência de crescimento médio de 1.791 novos habitantes sendo atendidos pelo sistema de abastecimento de água a cada ano. Este fato também acarreta no aumento de ligações, onde pode-se constatar um aumento de em média 611 novas ligações a cada ano.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 35. Indicadores do sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo – SP.

Índice	Ano						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
População Atendida	54.121	56.171	60.389	62.240	62.619	63.685	64.870
Número de ligações	17.003	17.552	18.241	19.115	19.394	19.950	20.671
Número de economias	19.928	20.452	23.941	23.998	23.839	23.549	24.789
Comprimento de rede (km)	418	419	487	488	490	490	490
Volume Produzido (m3/ano)	6.984.000	7.242.000	7.599.000	7.374.000	7.697.417	8.213.813	8.039.584
Volume Consumido (m3/ano)	3.687.000	3.894.000	4.109.000	4.103.000	4.250.836	4.686.799	5.190.647
Volume Faturado (m3/ano)	3.687.000	3.894.000	4.109.000	4.103.000	4.250.836	5.264.942	5.693.251
Consumo de Energia Elétrica (kWh/ano)	5.085.000	6.328.000	6.520.400	8.064.000	5.426.000	5.788.855	7.543.400
Índice de Perda na Distribuição (%)	47,2	46,2	45,9	44,4	44,8	42,9	35,4
Índice de Perda por Faturamento (%)	47,2	45,0	45,9	44,4	44,8	35,9	29,2
Índice de Perda por Ligação (L/lig.dia)	538,6	529,9	531,5	475,3	493,6	491,1	382,8
Índice de Perda por Habitante (L/hab.dia)	169,2	165,6	160,5	146,0	152,9	153,8	122,0
Índice de Perda por km de rede (m^3/km.dia)	21,9	22,2	19,9	18,6	19,5	20,0	16,20
Consumo de água medido per capta (L/hab.dia)	189,2	192,6	189,0	183,1	188,6	204,4	222,3
Consumo de água produzido per capta (L/hab.dia)	358,5	358,1	349,5	329,1	341,5	358,3	344,3

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 36. Ranking do consumo d'água per capta do Brasil (ano base 2006).

Ranking	Unidade da Federação	Consumo Per Capta (L/hab.dia)
1º	Rio de Janeiro	231,87
2º	Espírito Santo	192,83
3º	Distrito Federal	188,15
4º	Amapá	174,93
5º	Roraima	167,17
6º	São Paulo	165,67
7º	Minas Gerais	143,44
8º	Maranhão	141,88
9º	Santa Catarina	129,23
10º	Rio Grande do Sul	128,69
11º	Goiás	127,03
12º	Paraná	126,28
13º	Rio Grande do Norte	115,84
14º	Sergipe	114,10
15º	Ceará	113,84
16º	Tocantins	112,27
17º	Paraíba	112,08
18º	Bahia	111,53
19º	Piauí	107,33
20º	Alagoas	107,23
21º	Acre	104,44
22º	Mato Grosso do Sul	103,03
23º	Pará	98,28
24º	Rondônia	96,45
25º	Pernambuco	85,14

Fonte: SNIS

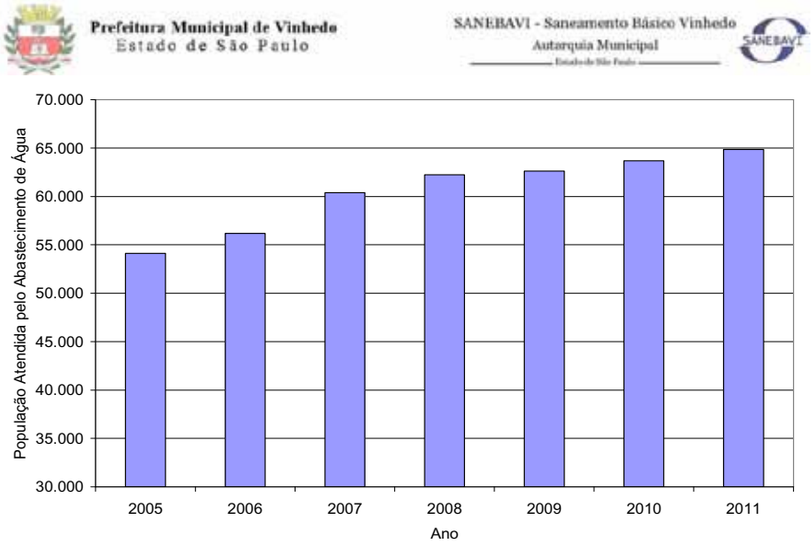


Figura 47. Variação da população atendida pelo sistema de abastecimento de água no município de Vinhedo durante o período de 2005 a 2011.

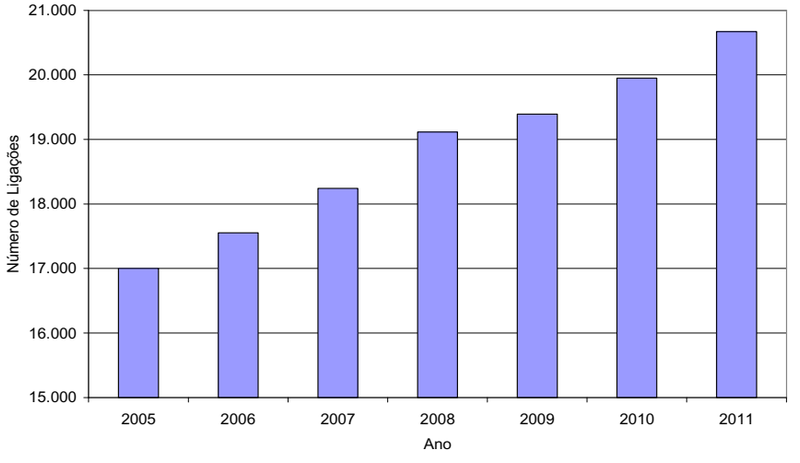


Figura 48. Variação do número de ligações existentes no sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo durante o período de 2005 a 2011.

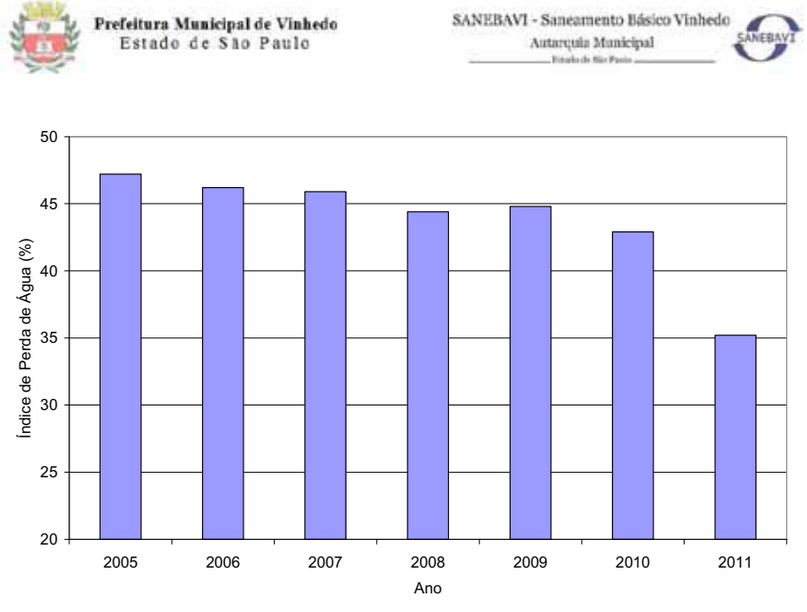


Figura 49. Variação do índice de perda de água existente no sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo durante o período de 2005 a 2011.

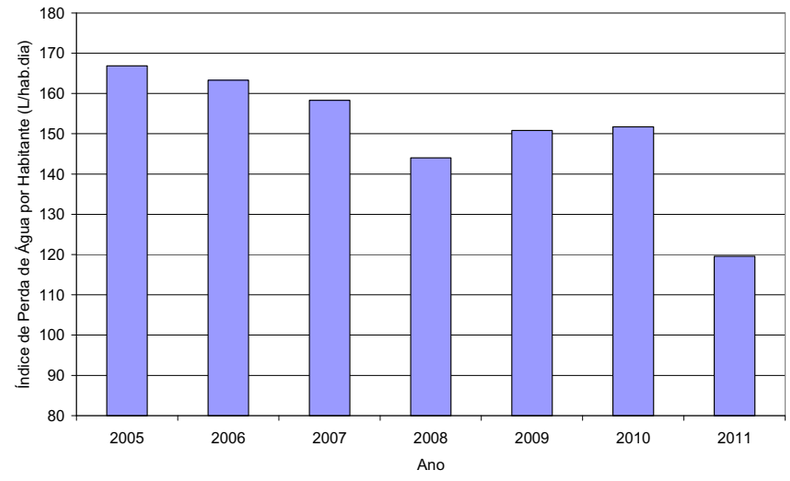


Figura 50. Variação do índice de perda de água por habitante existente no sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo durante o período de 2005 a 2011.

Quanto aos índices de perdas, observa-se que as perdas reduziram do período de 2005 a 2011, sendo observados os seguintes valores 47,2 e 35.2%, respectivamente. Verifica-se que embora tenha reduzido os índices de perdas, constata-se que tais índices ainda são considerados elevados. Desta forma, faz-se necessário implantar ações que visam a redução das perdas de água, tais como:

- Macromedição com setorização da rede de distribuição em zonas de pressão;
- Rota de leituras da micromedição simultânea com a macromedição compatível com os setores implantados;
- pesquisas de vazamentos não visíveis;
- intensificação de combate a fraudes e ligações clandestinas;
- troca de hidrômetros;
- substituição das redes e adutoras mais antigas, principalmente as de material cimento amianto;
- implantação de equipamentos eletromecânicos, tais como inversores de freqüência e conjuntos motor-bombas que possuem melhores rendimentos.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 35, pode-se constatar que em Vinhedo existem em média 2,62 habitantes residindo em cada economia.

Nas Tabelas 37 e 38 são apresentados os volumes de água produzidos no sistema de abastecimento do município de Vinhedo durante o ano de 2010. Observa-se que a produção de água é pertinente a ETA 1, ETA 2 e os Poços existentes no sistema. Constata-se que a ETA 1 é a maior responsável pela produção de água no município, seguida da ETA 2 e dos Poços.

No entanto, conforme será descrito na seqüência deste trabalho, o município de Vinhedo necessita rapidamente aumentar a produção de água, em virtude da perspectiva de crescimento do município. Associado ao aumento da produção de água também deverá reduzir os índices de perdas, visando aumentar a disponibilidade para a população. Assim, faz-se necessário primeiramente realizar um estudo de potencialidade de captação superficial, visando obter a outorga junto aos órgãos fiscalizadores.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 37. Volumes de água produzidos no sistema de abastecimento do município de Vinhedo durante o ano de 2009.

Controle de água produzida 2009												ETA 2	Sem descontar agua serviço
unidade (m^3)	ETA 1			ETA 2			POÇOS	Produção ETA's	Distrib. ETA's	Distrib. Vinhedo		Produção total	Produção Integral
	prod.	serviço m^3/MÊS	média m^3/H	Prod.ETA 2 s/ poços	serviço m^3/MÊS	média m^3/H				prod.	m^3/H	ETA2 + Poços	ETAs + Poços
jan	436.923	6.068	587	108.884	1.320	146	95.326	545.807	538.419	633.745	852	131.071,10	641.133
fev	388.673	5.540	578	94.699	1.113	141	87.151	483.372	476.720	563.871	758	117.010,30	570.523
mar	484.109	6.138	651	112.454	2.006	151	94.313	596.563	588.419	682.732	918	134.790,70	690.876
abr	476.535	6.101	662	113.651	2.581	158	91.540	590.186	581.504	673.044	905	135.248,00	681.726
mai	455.273	6.266	612	105.209	2.865	141	92.480	560.482	551.352	643.832	865	127.358,00	652.962
jun	408.615	6.187	568	97.230	2.523	135	86.750	505.845	497.136	583.886	785	117.981,40	592.595
jul	414.546	5.775	557	108.229	2.640	145	89.824	522.775	514.359	604.183	812	128.136,10	612.599
ago	450.333	6.277	605	108.507	2.610	146	89.879	558.840	549.953	639.832	860	127.982,60	648.719
set	441.729	5.947	614	102.295	2.587	142	90.562	544.024	535.490	626.052	841	123.697,20	634.586
out	454.379	6.628	611	109.520	2.964	147	91.367	563.899	554.308	645.675	868	131.439,00	655.266
nov	455.275	6.585	632	109.983	2.612	153	93.245	565.258	556.061	649.306	873	131.137,20	658.503
dez	458.449	6.736	616	108.696	2.010	146	90.783	567.145	558.399	649.182	873	131.182,20	657.928
							91.102						
Total Ano	**5.324.839**	**74.247**	**608**	**1.279.358**	**27.830**	**146**	**1.093.220**	**6.604.197**	**6.502.120**	**7.595.340**	**-**	**1.537.034**	**7.697.417**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 38. Volumes de água produzidos no sistema de abastecimento do município de Vinhedo durante o ano de 2010.

Controle de água produzida 2010												ETA 2	Sem descontar agua serviço
unidade (m^3)	ETA 1			ETA 2			POÇOS	Produção ETA's	Distrib. ETA's	Distrib. Vinhedo		Produção Capela	Produção Integral
	prod.	média m^3/H	serviço m^3/MÊS	Prod.ETA 2 s/ poços	média m^3/H	serviço m^3/MÊS				Distribuída	m^3/H	ETA2 + 02 Poços	ETAs + Poços
jan	472.128	635	7.135	109.184	147	1.950	97.182	581.312	572.226	669.408	900	131.370,60	678.494
fev	447.410	666	6.286	101.877	152	2.092	78.339	549.287	540.909	619.248	921	123.430,70	627.626
mar	485.556	653	6.974	116.684	157	2.205	91.220	602.240	593.060	684.280	920	135.524,60	693.460
abr	474.727	659	6.101	111.725	155	2.478	88.568	586.452	577.873	666.441	926	130.557,20	675.020
mai	490.531	659	7.291	112.857	152	2.873	88.713	603.388	593.224	681.937	917	131.960,80	692.101
jun	463.903	644	7.327	116.697	162	2.744	83.860	580.600	570.529	654.389	909	125.116,20	664.460
jul	497.477	669	7.191	114.289	154	3.336	86.131	611.766	601.239	687.370	924	134.361,00	697.897
ago	507.380	682	7.542	119.277	160	3.372	97.928	626.657	615.742	713.670	959	138.449,70	724.585
set	484.633	673	8.192	119.846	166	3.375	94.380	604.479	592.912	687.292	955	138.836,80	698.859
out	482.212	648	8.184	119.137,2	160	2.890	89.253	601.349	590.276	679.529	913	138.914,20	690.602
nov	479.776	666	7.668	114.214	159	2.877	79.235	593.990	583.446	662.681	891	133.285,20	673.225
dez	482.690	649	7.054	123.169	171	2.516	91.625	605.859	596.290	687.915	925	141.280,80	697.484
Total Ano	**5.768.423**	**7.903**	**86.944**	**1.378.955**	**1.894**	**32.708**	**1.066.434**	**7.147.378**	**7.027.726**	**8.094.160**	**-**	**1.603.088**	**8.213.812**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Conforme já descrito, o município de Vinhedo é abastecido por diversos sistemas de abastecimento. Desta forma foram analisados os seguintes sistemas de distribuição de água, sendo estes provenientes da:

- Estação de Tratamento de Água I (ETA I);
- Estação de Tratamento de Água II (ETA II);
- Sistema Santa Fé;
- Sistema São Tomé (poço 12).

Assim, analisando os volumes produzidos de água de cada sistema de abastecimento e os volumes micromedidos das áreas abastecidas individualmente de cada sistema, é possível obter os índices de perdas de água por sistema de abastecimento. Desta forma, considerando os dados de 2011, foi possível calcular os índices de perdas para os quatro sistemas de abastecimentos descritos acima, conforme apresentado nas Tabelas 39 a 43.

Tabela 39. Parâmetros monitorados no sistema de abastecimento da ETA 1 durante o ano de 2011.

Parâmetro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Volume Produzido (m^3)	530.224	505.363	534.118	532.175
Volume Distribuído (m^3)	291.358	324.047	315.752	313.714
Perda na Distribuição (%)	45,05	35,88	40,88	41,05

Tabela 40. Parâmetros monitorados no sistema de abastecimento da ETA 2 durante o ano de 2011.

Parâmetro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Volume Produzido (m^3)	125.780	118.098	126.280	124.030
Volume Distribuído (m^3)	85.931	89.075	76.973	82.991
Perda na Distribuição (%)	31,68	24,58	39,05	33,09

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 41. Parâmetros monitorados no sistema de abastecimento Santa Fé durante o ano de 2011.

Parâmetro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Volume Produzido (m^3)	8.517	7.712	8.733	10.067
Volume Distribuído (m^3)	6.253	7.402	6.752	6.994
Perda na Distribuição (%)	26,58	4,02	22,68	30,53

Tabela 42. Parâmetros monitorados no sistema de abastecimento São Tomé durante o ano de 2011.

Parâmetro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Volume Produzido (m^3)	3.798	3.523	3.837	3.958
Volume Distribuído (m^3)	1.956	2.483	1.936	2.350
Perda na Distribuição (%)	48,50	29,52	49,54	40,63

Tabela 43. Índices de perdas de faturamento por sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo.

Sistema	Perda de Faturamento (%) – Ano 2011			
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Vinhedo (Geral)	42,23	33,26	40,28	39,35
ETA II	31,68	24,58	39,05	33,09
Santa Fé	26,58	4,02	22,68	30,53
São Tomé	48,50	29,52	49,54	40,63
ETA I	45,05	35,88	40,88	41,05

Constata-se que o sistema que abastece a maior região do município de Vinhedo, ou seja, a ETA 1, é a que apresenta maiores índices de perdas de faturamento. Já o sistema Santa Fé, que é composto por dois poços, apresenta os menores índices de perdas de água.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

3. Projetos de abastecimento de água

Através da metodologia considerada pela Curva Logística é apresentado a Tabela 01 que contém a projeção populacional com o numero de ligações e economias até o Ano de 2030 para o município de Vinhedo – SP.

Tabela 01. Projeção populacional com o número de ligações e economias até o Ano de 2030 para o município de Vinhedo – SP.

Ano	População (hab)	N°. Ligações	N°. Economias
2001	48.498	10.882	12.843
2005	54.688	12.625	14.901
2010	63.546	19.567	23.093
2015	71.396	21968	25962
2020	78.344	24106	28488
2025	84.356	26955	30675
2030	89.379	27501	32501

3.1. Vazões e demandas de água

O cálculo das vazões e demandas foi realizado a partir do rol de dados e informações constantes no programa de micro-medição do **SANEBAVI**. Foi efetuado um levantamento dos últimos 12 meses de consumo do Ano de 2009, conforme o Plano Diretor de Combate a Perdas de Água, o que permitiu elaborar as tabelas apresentadas na seqüência.

Tabela 02. Número de ligações e consumo por setor de abastecimento durante o ano de 2010.

Número de ligações e consumo em 2010		
Setor	**Ligações**	**Consumo m^3/mês**
Observatório	3308	52.742,0
Mirante das Estrelas	1559	29.639,4
ETA I	3513	55.697,2
Estrada da Boiada	6377	110.227,3
Duoflex	2440	38.409,4
Jd.. Florido – ETA II	2055	30.294,7
Santa Fé	315	54.36,2
TOTAL:	**19.567**	**322446,2**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 03. Número de ligações e consumo por setor de abastecimento durante o ano de 2011.

Número de ligações e consumo em 2011		
Setor	**Ligações**	**Consumo m³/mês**
Observatório	3508	77.772,4
Mirante das Estrelas	1893	42.098,3
ETA I	3713	82317,2
Estrada da Boiada	6577	145.812,1
Duoflex	2740	52.745,0
Jd.. Florido – ETA II	2333	44.955,0
Santa Fé	326	7.200,0
TOTAL:	**21.090**	**452.900,0**

Tabela 04. Número de ligações, consumo, vazões e volume de armazenamento para o Ano de 2015.

CALCULOS DE VAZÕES E DEMANDAS - ANO 2015						Reservação (m³)	
Ano 2015							
Setor	**População**	**Ligações**	**Consumo (m³/mês)**	**Q_{cons}(l/s)**	**Q_{dmc}(l/s)**	**Consumo**	**Teórica**
Observatório	11.752	3.731	82.747,6	31,9	32,6	1.103,3	940,1
Mirante das Estrelas	6.261	1.988	44.086,4	17,0	17,4	587,8	500,9
ETA I	12.114	3.846	85.295,1	32,9	33,6	1,137,3	969,1
Estrada da Boiada	22.103	7,017	155.608,4	60,0	61,4	2.074,8	1.768,3
Duoflex	9.179	2.914	56.123,0	21,7	25,5	748,3	734,3
Jd. Florido - ETA II	7.765	2.465	47.468,4	18,3	21,6	632,9	621,2
Santa Fé	1.076	342	7.542,9	2,9	3,0	100,6	86,1
Total:	**70.249**	**22.301**	**478.871,9**	**184,7**	**195,1**	**6.385,0**	**5619,9**

Tabela 05. Número de ligações, consumo, vazões e volume de armazenamento para o Ano de 2020.

CALCULOS DE VAZÕES E DEMANDAS - ANO 2020						Reservação (m³)	
Ano 2020							
Setor	**População**	**Ligações**	**Consumo (m³/mês)**	**Q_{cons}(l/s)**	**Q_{dmc}(l/s)**	**Consumo**	**Teórica**
Observatório	12.629	4.009	88.922,8	34,3	35,1	1.185,6	1.010,3
Mirante das Estrelas	6.728	2.136	47.376,5	18,3	18,7	631,7	538,3
ETA I	12.975	4.119	91.363,6	35,2	36,0	1.218,2	1.038,0
Estrada da Boiada	24.113	7.655	169.754,6	65,5	67,0	2.263,4	1.929,0
Duoflex	9.864	3.131	60.311,3	23,3	27,4	804,2	789,1
Jd. Florido - ETA II	8.399	2.666	51.345,8	19,8	23,3	684,6	671,9
Santa Fé	1.174	373	8.228,6	3,2	3,3	109,7	93,9
Total:	**75.882**	**24.089**	**517.303,2**	**199,6**	**210,8**	**6.897,4**	**6070,5**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 06. Número de ligações, consumo, vazões e volume de armazenamento para o Ano de 2025.

CALCULOS DE VAZÕES E DEMANDAS - ANO 2025						Reservação (m³)	
Ano 2025							
Setor	**População**	**Ligações**	**Consumo (m³/mês)**	**Q_{cons}(l/s)**	**Q_{dmc}(l/s)**	**Consumo**	**Teórica**
Observatório	13.330	4.232	93.862,9	36,2	37,0	1.251,5	1.066,4
Mirante das Estrelas	7.015	2.227	49.396,6	19,1	19,5	658,6	561,2
ETA I	13.741	4.362	96.752,7	37,3	38,2	1.290,0	1.099,3
Estrada da Boiada	25.452	8.080	179.185,4	69,1	70,7	2.389,1	2.036,2
Duoflex	10.412	3.305	63.661,9	24,6	28,9	848,8	833,0
Jd. Florido - ETA II	8.865	2.814	54.198,4	20,9	24,6	722,6	709,2
Santa Fé	1.239	393	8.685,7	3,4	3,4	115,8	99,1
Total:	**80.055**	**25.414**	**545.743,7**	**210,5**	**222,4**	**7.276,6**	**6404,4**

Tabela 07. Número de ligações, consumo, vazões e volume de armazenamento para o Ano de 2030.

CALCULOS DE VAZÕES E DEMANDAS - ANO 2030						Reservação (m³)	
Ano 2030							
Setor	**População**	**Ligações**	**Consumo (m³/mês)**	**Q_{cons}(l/s)**	**Q_{dmc}(l/s)**	**Consumo**	**Teórica**
Observatório	14.032	4.455	98.803,1	38,1	39,0	1.317,4	1.122,6
Mirante das Estrelas	7.476	2.373	52.640,5	20,3	20,8	701,9	598,1
ETA I	14.464	4.592	101.844,9	39,3	40,2	1.357,9	1.157,1
Estrada da Boiada	26.792	8.505	188.616,2	72,8	74,4	2.514,9	2.143,4
Duoflex	11.060	3.511	67.624,0	26,1	30,7	901,7	884,8
Jd. Florido - ETA II	9.332	2.963	57.050,9	22,0	25,9	760,7	746,6
Santa Fé	1.304	414	9.142,9	3,5	3,6	121,9	104,3
Total:	**84.460**	**26.813**	**575.723,0**	**222,1**	**234,6**	**7.676,3**	**6.756,8**

Os sistemas de abastecimento relacionados com os setores de distribuição são:

- ETA I – A ETA abastece os seguintes setores de distribuição:
  - Observatório;
  - Mirante das Estrelas;
  -ETA I e,
  -Estrada da Boiada.

- ETA II – A ETA II abastece os seguintes setores de distribuição:

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

  - Duoflex e,
  - Jd. Florido

- O Sistema isolado Santa Fé é abastecido através de dois (02) poços tubulares profundos Poço S-01 e Poço S-02:
  - Santa Fé

A Tabela 08 apresenta um resumo de cinco em cinco anos para a projeção de vazão nos três sistemas de abastecimento existentes.

Tabela 08. Resumo de cinco em cinco anos para a projeção de vazão nos três sistemas de abastecimento existentes

Setor	**Vazões (L/s)**				
	2010	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
Observatório	29,9	32,6	35,1	37,0	39,0
Mirante das Estrelas	14,1	17,4	18,7	19,5	20,8
ETA I	31,7	33,6	36,0	38,2	40,2
Estrada da Boiada	57,5	61,4	67,0	70,7	74,4
Duoflex	22,2	25,5	27,4	28,9	30,7
Jd. Florido - ETA II	18,6	21,6	23,3	24,6	25,9
Santa Fé	2,8	3,0	3,3	3,4	3,6
Total	**176,6**	**195,1**	**210,8**	**222,4**	**234,6**

A Tabela 9 apresenta os cálculos das vazões de produção necessárias para cada sistema de abastecimento existente. Foram considerados os seguintes índices de perdas na cidade de Vinhedo. Para o alcance dos primeiros 10 anos foi considerado o mesmo índice de

perdas do Plano Diretor de Abastecimento de Água elaborado em 2007, isto é entre os anos de 2011 e 2020, será considerado o valor de 30% das perdas totais (reais e aparentes), e nos últimos 10 anos, isto é, entre os anos de 2021 e 2030 será considerado o valor de 25%, conforme metas do Plano de Bacias Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ).

Tabela 9. Resumo de cinco em cinco anos para a projeção de reservação nos três sistemas de abastecimento existentes.

Setor	Reservação (m^3)				
	2010	2015	2020	2025	2030
Observatório	860,1	1.103,3	1.185,6	1.251,5	1.317,4
Mirante das Estrelas	405,3	587,8	631,7	658,6	701,9
ETA I	913,7	1.137,3	1.218,2	1.290,0	1.357,9
Estrada da Boiada	1656,1	2.074,8	2.263,4	2.389,1	2.514,9
Duoflex	634,4	748,3	804,2	848,8	901,7
Jd. Florido - ETA II	535,7	632,9	684,6	722,6	760,7
Santa Fé	81,9	100,6	109,7	115,8	121,9
Total	**5.087,3**	**6.385,0**	**6.897,4**	**7.276,6**	**7.676,3**

A Tabela 10 apresenta os cálculos das vazões de produção necessárias para cada sistema de abastecimento existente. Foram considerados os seguintes índices de perdas na cidade de Vinhedo. Para o alcance dos primeiros 10 anos foi considerado o mesmo índice de perdas do Plano Diretor de Abastecimento de Água elaborado em 2007, isto é entre os anos de 2011 e 2020, será considerado o valor de 30% das perdas totais (reais e aparentes), e nos últimos 10 anos, isto é, entre os anos de 2021 e 2030 será considerado o valor de 25%, conforme metas do Plano de Bacias Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ).

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 10. Cálculos das vazões de produção necessárias para cada sistema de abastecimento existente.

Sistema	Setor	Vazões (L/s)				
		2010(*)	2015	2020	2025	2030
ETA I	Observatório	41,5	42,4	45,6	46,3	48,7
	Mirante das Estrelas	19,6	22,6	24,3	24,4	26,0
	Setor ETA I	44,0	43,7	46,9	47,7	50,2
	Estrada da Boiada	79,8	79,8	87,1	88,4	93,0
	TOTAL ETA I	**184,9**	**188,5**	**203,9**	**206,8**	**217,9**
ETA II	Duoflex	30,8	33,1	35,6	36,2	38,4
	Jd. Florido	25,8	28,0	30,3	30,8	32,4
	TOTAL ETA II	**56,6**	**61,1**	**65,9**	**67,0**	**70,8**
Poço Santa Fé	Santa Fé	3,9	3,9	4,2	4,3	4,5
	TOTAL SANTA FÉ	**3,9**	**3,9**	**4,2**	**4,3**	**4,5**
Total Geral		**245,1**	**253,7**	**274,0**	**278,0**	**293,3**

(*) Índice médio de perdas considerado para 2.010 de 38,8%

3.2. Sistema de Produção da ETA I

- Vazão de produção atual da ETA I:

- Capacidade de Tratamento – 580 m^3/h.
- Está tratando atualmente – 740 m^3/h.

- **Mananciais que fornecem água bruta:**

- Sistema de Captação de Água do Rio Capivari:
  - Lagoa do São Joaquim e Lagoa do Pinheirinho
  - Vazão do Rio Capivari – 400 a 600 m^3/h. (sazonalidade)
  - Córrego do Xoxó e Lagoa da Cerâmica– 85 m^3/h.
  - Vazão Total de água bruta – Q_1 = 350 m^3/h.

- Sistema de Captação Córrego Bom Jardim:

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

  - Córrego Bom Jardim faz a reversão para a Bacia do Córrego Cachoeira – 150 a 200 m^3/h. (sazonalidade)
  - Represa 1, 2 e 3 – 150 m^3/h.
  - Vazão Total de água bruta – Q_2 = 250 m^3/h.

- Poços Profundos que contribuem no abastecimento da ETA I:
  - P-04 - Aposentados – Rua Manaus, 20 – Vila Planalto.
    - Vazão de 13,70 m^3/h. – 12 h/dia.
  - P-05 – Posto do Jorge – Rua Ana L. Gasparini – Nova Canudos.
    - Vazão de 38,20 m^3/h. – 12 h/dia.
  - P-06 – Canudos – Rua L. Gasparini, 199 – Nova Canudos.
    - Vazão de 27,80 m^3/h. – 12 h/dia.
  - P –11 – Jardim Miriam – Rua Teodoro Pisone
    - Vazão de 14,80 m^3/h. – 12 h/dia.
  - P-12 – ETE – Rua Ângelo Bravi – Jr. São Thomé.
    - Vazão de 9,40 m^3/h. – 12 h/dia.
  - P-20 – Aquários – Rua Cachalote esq. Com Av. Dourado.
    - Vazão de 20,20 m^3/h. – 12 h/dia.
  - Vazão Total de água dos poços profundo – 124,10 m^3/h durante 12hs.
  - Portanto a vazão média diária é: Q_3 = 62,05 m^3/h

Vazão Total de produção da ETA I:

$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 350 + 250 + 62,05 = 662,05 m^3/h$

- **Vazões requeridas para o alcance do Ano 2030.**

As vazões de produção da ETA I para o Ano de 2015 deverão ser de:

Vazão do dia de maior consumo + 30% de perdas de água:

Q(dmc) = 147,4 x 1,30 = 191,62 l/s = 690,0 m^3/h.

As vazões de produção da ETA I para o Ano de 2020 deverão ser de:

Vazão do dia de maior consumo + 30% de perdas de água:

Q(dmc) = 159,3 x 1,30 = 207,09 l/s = 745,5 m^3/h.

As vazões de produção da ETA I para o Ano de 2025 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 25% de perdas de água:
Q(dmc) = 168,1 x 1,25 = 210,1 l/s = 756,4 m^3/h.

As vazões de produção da ETA I para o Ano de 2030 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 25% de perdas de água:
Q(dmc) = 177,4 x 1,25 = 221,75 l/s = 798,3 m^3/h.

Portanto será necessária a imediata ampliação do tratamento da ETA I, devido já esta saturada sua vazão de produção.

3.3. Sistema de Produção da ETA II

As vazões de produção da ETA II para o Ano de 2015 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 30% de perdas de água:
Q(dmc) = 44,7 x 1,30 = 58,1 l/s = 209,16 m^3/h.

As vazões de produção da ETA II para o Ano de 2020 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 30% de perdas de água:
Q(dmc) = 48,3 x 1,30 = 62,79 l/s = 226,04 m^3/h.

As vazões de produção da ETA II para o Ano de 2025 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 25% de perdas de água:
Q(dmc) = 50,9 x 1,25 = 63,6 l/s = 228,96 m^3/h.

As vazões de produção da ETA II para o Ano de 2030 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 25% de perdas de água:
Q(dmc) = 53,6 x 1,25 = 67,0 l/s = 241,2 m^3/h.

Portanto a ETA II necessitará de uma ampliação, aumentando sua capacidade para 250 m^3/h.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

3.4. Sistema de Produção Isolado Santa Fé

Produção atual dos poços S01 e S02 = 22,6 + 20,0 = 42,6 m^3/h
As vazões de produção do Setor Santa Fé para o Ano de 2015 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 30% de perdas de água:
Q(dmc) = 3,0 x 1,30 = 3,9 l/s = 14,04 m^3/h.

As vazões de produção do Setor Santa Fé para o Ano de 2020 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 30% de perdas de água:
Q(dmc) = 3,2 x 1,30 = 4,16 l/s = 14,97 m^3/h.

As vazões de produção do Setor Santa Fé para o Ano de 2025 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 25% de perdas de água:
Q(dmc) = 3,4 x 1,25 = 4,25 l/s = 15,3 m^3/h.

As vazões de produção do Setor Santa Fé para o Ano de 2030 deverão ser de:
Vazão do dia de maior consumo + 25% de perdas de água:
Q(dmc) = 3,6 x 1,25 = 4,5 l/s = 16,2 m^3/h.

Portanto para o sistema isolado Santa Fé não será necessário nenhuma ampliação da produção de água.

3.5. Sistema de Reservação para Distribuição

O sistema de abastecimento de água de Vinhedo está distribuído em sete (07) grandes setores onde será analisada a necessidade de reservação para o alcance do projeto.

A Tabela 11 apresenta as diversas reservações necessárias para os setores com o crescimento da população.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 11. Reservação necessária para os setores com o crescimento populacional.

Setor	Reservação (m^3)				
	2010	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
Observatório	860,1	1.103,3	1.185,6	1.251,5	1.317,4
Mirante das Estrelas	405,3	587,8	631,7	658,6	701,9
ETA I	913,7	1.137,3	1.218,2	1.290,0	1.357,9
Estrada da Boiada	1656,1	2.074,8	2.263,4	2.389,1	2.514,9
Duoflex	634,4	748,3	804,2	848,8	901,7
Jd. Florido - ETA II	535,7	632,9	684,6	722,6	760,7
Santa Fé	81,9	100,6	109,7	115,8	121,9
Total	**5.087,3**	**6.385,0**	**6.897,4**	**7.276,6**	**7.676,3**

3.5.1. Sistema de Reservação pertencentes à ETA I

- Setor Observatório

- O Setor Observatório deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 1.320 m^3 e atualmente ele conta com um reservatório apoiado com 114 m^3

  Portanto será necessária ampliação da reservação do setor Observatório com o mínimo de 1200m^3.

- Setor Mirante das Estrelas

- O Setor Mirante das Estrelas deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 702 m^3 e atualmente o setor conta com um volume de reservação igual a 1.395m^3.

  Portanto não será necessária a ampliação do Setor Mirante das Estrelas.

- Setor ETA I

- O Setor ETA I deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 1.360 m^3 e atualmente ele conta com três (03) reservatórios, sendo dois (02) semi-enterrados com volumes de 600m^3 e 463m^3, respectivamente e um elevado com volume de 100 m^3, totalizando 1.163 m^3.

Portanto será necessária ampliação da reservação do setor ETA I com o mínimo de 200m^3.

- Setor Estrada da Boiada

- O Setor Estrada da Boiada deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 2.515 m^3 e atualmente ele conta 4.941 m^3 de reservação.
  Portanto não será necessária ampliação da reservação do setor Estrada da Boiada.

3.5.2. Sistema de reservação pertencentes a ETA II

- Setor Duoflex

- O Setor Duoflex deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 902 m^3.

- Setor Jd. Florido

- O Setor Jd. Florido deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 760 m^3.

Destaca-se que o volume total de armazenamento existente é igual a 1.732 m^3 e o volume total requerido para os dois setores de distribuição da ETA II é de 1.662m^3 para o final do plano.

Portanto não será necessária ampliação da reservação dos setores Duoflex e Jd. Florido.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

3.5.3. Sistema de reservação do sistema isolado Santa Fé

- Setor Santa Fé

- O Setor Santa Fé deverá requerer uma capacidade de armazenamento com um volume de cerca de 122 m^3, sendo que atualmente um volume de reservação igual a 392m^3.

Portanto não será necessária a sua ampliação.

4. Execução dos Serviços de Água pela SANEBAVI

A execução dos serviços pelas equipes de operação e manutenção da SANEBAVI divide-se em ações rotineiras e ações eventuais e ou emergenciais. Nas ações rotineiras, incluem-se substituição de hidrômetros, limpeza de redes de água e esgoto, substituição de tubulações, etc. As ações eventuais e ou emergenciais decorrem de solicitações e ou reclamações dos usuários e ainda de situações observadas pela própria equipe da SANEBAVI, identificadas nas inspeções das vias publicas. Entre os serviços executados podem ser citados: ligação de água, eliminação de vazamentos, de entupimentos e de infiltração, transferência de cavaletes etc.

4.1. Gestão Comercial

Existem procedimentos de gerenciamento com critérios específicos e políticas comerciais predefinidas implementados na SANEBAVI, sendo estas descritas na seqüência do presente documento.

4.2. Atendimento ao Público

O atendimento ao público, na estrutura organizacional da SANEBAVI, é realizado pela seção de Expediente, Protocolo e Arquivo, na sede da autarquia, de forma presencial, por telefone e internet.

O atendimento presencial é realizado por ordem de chegada, através de retirada de senha. O espaço reservado para o atendimento proporciona ao usuário certa privacidade

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

desejada para expor o seu problema. O acesso a área de atendimento é satisfatória por estar localizada em um bairro próximo ao centro de Vinhedo. No entanto, a periferia é relativamente distante da central de atendimento, desta forma, é recomendado a implantação de postos de atendimentos em outros locais, principalmente para atender a população residente na periferia do município.

O atendimento por telefone é realizado inicialmente pela telefonista, que faz uma triagem e, se for o caso, transfere a chamada para um atendente da área de atendimento presencial, que poderá estar ou não ocupado com outro atendimento.

As solicitações e ou reclamações efetuadas pelos usuários são as mais diversas possíveis, entre elas identificamos as principais: ligação de água e esgoto, mudança de cavalete, vazamento de água e esgoto – rede, vazamento cavalete, verificação de vazamento interno e outros. Para toda solicitação e ou reclamação e aberta uma ordem de serviço que e enviada ao setor responsável pela execução do mesmo, porem não existe um controle e ou acompanhamento do prazo para realização dos serviços solicitados pelo usuário.

4.3. Leitura e emissão de contas

As leituras são auferidas mensalmente pelo setor de hidrometria em todos os imóveis que possuem ligação de água. Na medida do possível é auferido o prazo não superior ou inferior de 30 dias de consumo de cada imóvel.

Na medida em que são efetuadas as leituras as mesmas são armazenadas no banco de dados do sistema e ao término de todas as leituras e das ordens de verificações (verificações de irregularidades de consumos) é dado inicio do processo de cálculos e faturamento das contas. Após o término, são enviados os arquivos eletrônicos para a empresa responsável pela impressão das contas e no prazo de 48 horas as mesmas retornam a Sanebavi e são entregues nas residências pelos leituristas. Abaixo programação que são seguidas em cada etapa do processo de faturamento e emissão de contas:

- Leituras entre os 1º a 13º dias de cada mês;
- Verificações entre os 13º ao 18º de cada mês;
- Cálculos e Faturamento entre os 19º ao 22º de cada mês;
- Emissão das contas entre os 23º ao 25º de cada mês;
- Entregas das contas entre os 26º a 30º dia de cada mês.

4.4. Sistema de Arrecadação

Todo processo de arrecadação de contas de água, esgoto e serviços são realizados por meio de arquivos eletrônicos (débitos automático) e código de barra entre as agências arrecadadoras (bancos credenciados).

4.5. Corte e religação de água

- **Corte**

Conforme determinação de lei o corte de fornecimento de água está previsto após 45 dias de atraso do vencimento da conta, e com prévio aviso ao usuário não inferior a 30 dias.

A data prevista para o corte de fornecimento de água é informada no corpo da conta de água em local especifico e destacado com preenchimento de cores diferenciadas no campo (data prevista para corte).

No sistema gerenciador de dados existe um módulo específico para tratativa de corte de fornecimento de água, que possibilita identificar todos os usuários passiveis de corte e usuários com água cortada, onde são analisados diariamente os débitos pendentes, processos, ordens de serviços e acordos em fase de conclusão que possa afetar a conta prevista para corte, após analisados todos os itens, todos os cortes de fornecimento de água é gerado uma Ordem de Serviço para cada usuário nesta situação.

- **Religação**

Após o usuário nos apresentar o comprovante de pagamento das contas que gerou o corte de fornecimento de água mais a taxa de religação que varia entre R$ 54,93 (para corte no cavalete) e R$ 109.86 (para corte no passeio ou na rua) é gerado a Ordem de Serviço para a religação de água.

4.6. Tarifas

Os preços públicos de consumo de água serão lançados e seus preços fixados por m³ para os diversos tipos de categorias conforme tabelas apresentadas na seqüência, sendo a forma de cobrança em forma de cascata. Por exemplo, na categoria domiciliar é fixado o consumo mínimo de 0m³ a 12m³, ultrapassando este consumo é levado em consideração o consumo excedente de cada faixa de consumo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

4.6.1. Preço Público de Coleta e Tratamento de Esgoto

O preço público de Coleta e Tratamento de esgoto fica fixado em 80% do valor do preço público da água, e o preço público da Coleta de esgoto fica fixado em 60% do preço público da água.

4.6.1.1. Tarifa de água doméstica

Faixa de Consumo (m^3)	Valor em R$
Até 12 m^3 mensais (mínimo)	16,24
12 a 15	1,84 por m^3 excedente
15 a 20	2,32 por m^3 excedente
20 a 35	3,23 por m^3 excedente
35 a 50	4,70 por m^3 excedente
50 a 75	6,84 por m^3 excedente
Acima de 75	9,22 por m^3 excedente

4.6.1.2. Tarifa de água comercial

Faixa de Consumo (m^3)	Valor em R$
Até 6 m^3 mensais (mínimo)	19,35
6 a 12	3,12 por m^3 excedente
12 a 25	5,93 por m^3 excedente
25 a 45	9,59 por m^3 excedente
45 a 70	10,13 por m^3 excedente
Acima de 70	12,21 por m^3 excedente

4.6.1.3. Tarifa de água industrial

Faixa de Consumo (m^3)	Valor em R$
Até 25 m^3 mensais (mínimo)	155,94
25 a 100	16,97 por m^3 excedente
100 a 250	20,14 por m^3 excedente
Acima de 250	21,73 por m^3 excedente

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

4.6.1.4. Comparativo de tarifas com outras cidades e a SABESP

Em razão do critério de calculo diferenciado para observar as diferenças entre as tarifas aplicadas estabeleceu-se o seguinte quadro comparativo em razão de volumes fixos consumidos:

Categoria Residencial (água + esgoto)

Quant. m^3	Vinhedo	Valinhos	Campinas	Jundiai	SABESP METRO	SABESP Interior
0	29,23	15,94	33,22	21,10	28,38	28,38
5	29,23	15,94	33,22	21,10	28,38	28,38
10	29,23	15,94	33,22	21,10	28,38	28,38
12	29,23	27,20	45,54	28,70	37,34	36,30
15	39,12	44,10	64,02	40,11	50,78	48,18
20	60,05	76,80	95,62	79,08	72,78	67,98
25	89,12	96,00	126,92	142,75	128,18	98,38
30	118,12	156,60	167,42	171,30	183,58	128,78
50	274,16	359,00	336,62	429,05	405,18	250,38
100	996,86	1.103,00	986,62	1.209,30	1.015,18	613,38

Categoria Comercial (água + esgoto)

Quant. m^3	Vinhedo	Valinhos	Campinas	Jundiai	SABESP METRO	SABESP Interior
0	34,83	71,22	68,46	55,31	56,96	56,96
5	34,83	71,22	68,46	55,31	56,96	56,96
10	57,29	71,22	68,46	55,31	56,96	56,96
15	100,55	168,90	125,56	55,31	112,36	90,66
20	153,92	258,00	182,66	120,08	167,76	124,36
25	207,29	322,50	273,56	150,01	273,96	178,76
30	293,60	514,20	364,46	200,31	380,16	233,16
50	643,70	1.080,00	827,26	633,70	804,96	450,76
100	1.667,72	2.619,00	2.268,26	1.267,40	1.910,96	1.089,76

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

4.7. Ligação Nova

Para efetivar a **ligação de água**, as cópias dos documentos deverão ser entregues em até 15 dias da data do protocolo no setor de atendimento da Administração da SANEBAVI, localizada na Rua Riachuelo, Nº 249, Vila Planalto.

- IPTU (ano vigente);
- CPF e RG do proprietário do imóvel ou CNPJ, no caso de Indústria ou Comércio;
- Matrícula de Registro de Imóvel (atualizada) ou Contrato de Compra e Venda (caso o imóvel não estiver em nome do proprietário);
- Contrato de locação (caso o imóvel esteja alugado);
- Planta aprovada pela prefeitura.

O requerimento poderá ser solicitado por terceiros, desde que apresente procuração ou autorização autenticada do proprietário do imóvel.

5. Diagnóstico do parque de hidrômetros e descrição das ações de melhorias

O sistema de abastecimento de água de Vinhedo possui 20.672 hidrômetros instalados. Deste total, 86,21% foram instalados ou aferidos em menos de cinco (5) anos, ou seja, apenas 13,79% dos hidrômetros estão instalados e sem aferição a mais de cinco anos. Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) os hidrômetros precisam ser aferidos com no máximo cinco anos de uso, pois estes perdem a precisão devido ao desgaste do rolamento do equipamento, comprometendo a leitura. Ressalta-se ainda que o volume medido passa a ser inferior ao real, ocasionando prejuízo financeiro para o sistema de abastecimento. No entanto, conclui-se que o parque de hidrômetros existentes no sistema de abastecimento de água de Vinhedo, em sua grande maioria, foram instalados a menos de cinco anos, favorecendo a confiabilidade da micromedição.

Na seqüência é apresentada Tabela 5 com a quantificação dos hidrômetros do município de Vinhedo separados por classe de ano de instalação. Verifica-se que 3,85% dos hidrômetros do município foram instalados antes do ano 2000, ou seja, já possuem mais de 10

anos de funcionamento. Assim, é recomendada a troca destes equipamentos ou a sua aferição, bem como dos hidrômetros com mais de cinco anos de uso. Desta forma, é sugerido a troca dos 2.851 hidrômetros que possuem mais de cinco anos de uso no sistema de abastecimento de água de Vinhedo.

Tabela 5. Relação de hidrômetros por período de instalação existentes no sistema de abastecimento de água de Vinhedo.

Ano de Instalação	Quantidade de Hidrômetros	Porcentagem (%)
Antes de 1990	50	0,24
Entre 1991 a 1999	747	3,61
Entre 2000 a 2003	937	4,53
Entre 2004 e 2005	1.117	5,41
Menos de 5 anos de uso	17.821	86,21
Total	**20.672**	**100,0**

5.1. Categoria de Consumidores de Vinhedo – SP

A SANEBAVI de Vinhedo já apresenta uma divisão dos consumidores do seu parque de hidrômetros, sendo estas:

- comercial;
- residencial;
- industrial; e
- órgão público.

Assim, não será necessário readequar a categoria de consumidores do parque de hidrômetros da SANEBAVI. Porém, deve-se manter o cadastro do parque de hidrômetros sempre atualizado para não enquadrar ligações em categorias diferentes.

Na Tabela 6 é apresentado o número de ligações pertencente a cada categoria de consumidores do sistema de abastecimento de água de Vinhedo, bem como o volume de água consumido por ligação.

Na Tabela 7 é apresentado o número de ligações pertencentes a cada categoria de consumidores do sistema de abastecimento de água de Vinhedo. Pode-se evidenciar que a categoria "Órgão Público" é a que apresenta maior índice de consumo por micromedidor, sendo evidenciado o valor médio igual a 84,85m^3/lig.mês. Este ocorrido se deve ao fato de que muitos destes consumidores estão situados em prédios, onde trabalham muitas pessoas.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

No entanto, deve-se realizar um trabalho de conscientização do consumo racional da água junto com os funcionários públicos. Também verifica-se que a categoria "Industrial" não apresenta um consumo média mensal unitário tão significativo, pois a maioria das indústrias possuem poços que abastecem a sua linha de produção. No entanto, deve-se verificar se existem outorgas nestes poços.

Tabela 6. Número de ligações pertencente a cada categoria de consumidores.

Categoria	Nº Ligações	Consumo Mensal (m^3/mês)	Consumo unitário (m^3/ligação.mês)
Residencial	18.580	336.086,83	18,09
Comercial	1.823	22.992,08	12,61
Industrial	64	1.622,33	25,35
Órgão Público	156	13.236,17	84,85

5.2. Estudos para melhoria da gestão da micromedição

Um dos maiores problemas enfrentados pela SANEBAVI de Vinhedo é com relação ao desperdício de água. Atualmente a média deste índice chega a níveis muito altos, estando aí incluso perdas físicas e não físicas. Desta forma a SANEBAVI deixa de medir grande parte da água captada nos mananciais, que se fossem transformadas em receita, tornar-se-ia bem mais apta a investir em melhorias do processo, tornando-se continuamente mais eficiente. Embora já descrito, o parque de hidrômetros do sistema de abastecimento de água de Vinhedo está renovado, reduzindo assim as perdas por submedição. No entanto, devem-se adotar metodologias de combate às perdas comerciais, visando melhorar a eficiência do sistema da SANEBAVI.

A metodologia de combate às perdas comerciais aqui desenvolvidas terá seus trabalhos baseados no método de Análise e Solução de Problemas de Perdas, sendo caracterizado por quatro fases de execução, que são o Planejamento, Execução, Análise dos resultados e as Ações Corretivas.

A base de todo o trabalho deverá estar sedimentada em apenas duas variáveis que são o Volume Produzido (Vp) e o Volume Consumido (Vc), com o objetivo permanente de redução do volume produzido e o aumento do volume consumido.

Desta forma a primeira etapa do processo foi o levantamento das possíveis causas que estariam afetando o parâmetro Volume Consumido (Vc) através dos relatórios do Rol de Hidrômetros apresentados pela SANEBAVI. Destes documentos deverão ser montadas as

fichas de inspeção em ligação de água com as irregularidades informadas pelos leituristas, com os baixos consumos e pela vida útil dos hidrômetros.

A segunda fase é caracterizada pelas ações de pesquisa de campo necessárias a complementar as informações relatadas na primeira fase.

A terceira e quarta fases caracterizam-se pela análise dos resultados assim como o planejamento para efetuar as correções necessárias do processo de forma a torná-lo mais eficiente.

Diante do exposto, foi caracterizada uma forma detalhada com as quatro fases do diagnóstico para o permanente combate às perdas comerciais como segue:

1° Fase: Planejamento

1° Passo – A SANEBAVI deverá realizar reunião com as equipes do departamento comercial e operacional para troca de informações sobre a pesquisa de Micromedição realizada neste trabalho, com as causas das interferências existentes que impossibilitam a correta medição dos volumes consumidos (Vc);

2° Passo – A SANEBAVI deverá elaborar um fluxograma contemplando as ações mais relevantes para o combate às perdas comerciais, relacionadas abaixo:

a) Dimensionamento/Troca de hidrômetros: adequação dos hidrômetros a sua faixa de consumo correta e análise da necessidade de substituição dos hidrômetros antigos (instalados há mais de 05 anos);

b) Análise e correção dos hidrômetros inclinados: considerando os estudos já realizados que confirmam que a inclinação afeta a capacidade de medição dos hidrômetros, essa ação visa desinclinar os aparelhos que se encontram nessa condição;

c) Análise de Condomínio: considerando que os condomínios são potencialmente grandes consumidores, é necessário dedicar atenção especial a esses hidrômetros, verificando e monitorando mensalmente os volumes consumidos e se os medidores estão dimensionados adequadamente dentro das faixas de precisão;

d) Instalação de hidrômetros em economias sem medidor: o hidrômetro é o equipamento fundamental nesse trabalho de combate ao desperdício, visto que é através dele que ocorre a quantificação do que realmente é consumido. Assim, quanto mais próximo do 100% de hidrometração, mais confiáveis são os índices e a busca do aumento do volume consumido, ocorrendo um grande passo no combate às perdas;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

e) Análise dos consumos baixos: esta ação visa identificar todas as causas de consumos considerados baixos (valor considerado menor ou igual a 5 m³/mês). Esta ação necessita da verificação das condições da economia (se é casa, comércio ou indústria), número de pessoas que moram no local, possibilidade de haver ligação clandestina com desvio de água, sem passar pelo hidrômetro, existência de poço, etc.;

f) Análise da Evolução da Rota (factíveis): a evolução é a comparação entre o número de ligações ativas na rota da atualidade e nos últimos 24 meses. Se a evolução estiver negativa, é sinal que essa rota perdeu ligações. Busca-se então um trabalho comercial visando a recuperação de usuários, a fim que voltem a ser consumidores da SANEBAVI. Outra ocorrência que deve ser analisada com muita propriedade é o fato do sistema de informatização estar perdendo informações e com isso alterando o numero de ligações cadastradas, diminuindo o volume consumido (Vc);

g) Análise de consumos estimados (ocorrências de falta de leitura): o consumo estimado ocorre devido ao fato do leiturista não ter acesso ao hidrômetro. Uma ação comercial, através de correspondência ao usuário, solicitando a liberação do hidrômetro. Atualmente estão sendo utilizadas caixas de proteção de hidrômetros do lado externo do imóvel para evitar esse tipo de problema, além de outras vantagens que essa caixa de proteção permite;

h) Análise dos hidrômetros que não tem lacre (caça fraudes): o lacre tem a função de assegurar que ninguém, sem a devida autorização, tenha mexido no hidrômetro, visto que a pesquisa mostrou inúmeras situações na qual os usuários têm violado o aparelho, retirando e instalando virado, entre outros casos de fraudes.

j) Análise das ligações cortadas na rota há mais de três meses (teste de fonte alternativa): deverão ser verificadas as matrículas que tiveram o abastecimento suspenso há mais de três meses, se estão realmente se abastecendo de poço, ou se violaram o corte da ligação; e

k) Realizar o recadastramento de todos os imóveis para atualização do cadastro comercial, uma vez que ao longo do tempo os registros de novas e/ou mudanças de ligações vão ficando desatualizadas e acabam deixando de incorporar essas ligações que ficaram pendentes por diversos motivos e acabam caindo no ”esquecimento”.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

2° Fase: Execução

1° passo: Conhecer os critérios de seleção das rotas: A análise das ocorrências deverá ser feita sobre as rotas comerciais, cuja definição é um conjunto de matriculas pertencente a uma mesma região geográfica em que o leiturista coleta os dados de consumo. Das rotas selecionadas serão separadas as matrículas que sofrerão as analises dos critérios colocados no fluxograma;

2° Passo: Análise das matrículas selecionadas, aplicando o fluxograma elaborado, identificando as irregularidades. Esta fase executiva já esta sendo realizada em conjunto com a Pesquisa de Vazamentos, e será relacionada nas fichas de inspeção em ligação de água com todas as irregularidades já encontradas e identificadas; e

3° Passo: Abertura das Ordens de Serviço para corrigir as irregularidades encontradas: Esta ação deverá ser executada pela SANEBAVI o mais rápido possível, uma vez que o volume de ocorrência no Setor de Distribuição é muito alto, havendo um grande desperdício de água, diminuindo o Volume Consumido e aumentando a necessidade do Volume produzido, sem o devido retorno de receitas para a SANEBAVI.

3° Fase: Verificação dos Resultados:

A partir do momento em que a SANEBAVI aplicar esta metodologia, será necessária a análise dos resultados, através de sua verificação, controle, eficiência, portanto é importante que a SANEBAVI crie a função de Analista de Consumo, que será responsável pelo acompanhamento e monitoramento de todas as fases desta metodologia bem com a avaliação dos resultados.

A avaliação dos resultados deverá ser feita através da geração de relatórios gerenciais, de reuniões de análise critica e através de controle estatístico dos volumes consumidos e das ligações existentes. Esses resultados deverão ser apresentados na forma de gráficos, além de permitir outras informações tais como: número de ligações existentes nas rotas, quantidade de economias hidrometradas e sem hidrômetros, número de condomínios, ocorrência de ligações com consumo menor ou igual a 5,0 m³ e com consumo Zero, valor faturado, entre outras informações relevantes.

4° Fase : Ações corretivas

A partir da avaliação dos resultados, são propostas novas ações corretivas, visando o aperfeiçoamento do processo.

Resultados esperados: Com a colocação em prática desta metodologia com todas as fases relacionadas acima, espera-se obter uma grande diminuição dos índices de combate a perdas de água relativos às perdas não físicas, uma vez que o número de ocorrências no Setor de Distribuição é muito elevado como pode ser observado nas fichas de inspeção em ligação de água.

5.2.1. Recomendações Gerais: Plano visando a manutenção preventiva e elaboração de procedimentos para o controle do gerenciamento

Esta atividade de Melhorias da Gestão da Micromedição vem de encontro com a preocupação dos dirigentes da SANEBAVI em relação às perdas existentes no Sistema de Abastecimento de Água de Vinhedo, uma vez que o **aumento gradativo das perdas poderá atingir níveis insuportáveis**, prejudicando o bom andamento dos serviços, a imagem da SANEBAVI perante a população e principalmente a saúde financeira da SANEBAVI com relação aos seus compromissos e com investimentos necessários para acompanhar o crescimento populacional da cidade de Vinhedo.

É recomendado que a **Manutenção Preventiva** deva ser feita conforme as normas técnicas do INMETRO que recomenda a **troca dos hidrômetros** a cada 05 (cinco) anos de vida útil, ou quando a leitura retorna para o **ZERO.** Assim no parque de hidrômetros da SANEBAVI foram analisados os hidrômetros acima de 05 anos e proposto a troca de todos eles conforme cronograma e investimentos já descritos anteriormente.

Também é recomendado que seja analisada pela diretoria da SANEBAVI a possibilidade de realizar um programa de troca e/ou substituição de hidrômetros que apresentam baixos volumes consumidos onde os consumidores tenham perfil de consumo relevante, sendo que o tipo de **hidrômetro recomendado é o volumétrico** por apresentar alta sensibilidade e ótima precisão nas vazões mínimas de operação.

Os grande consumidores de água no município de Vinhedo encontram-se em sua grande maioria na Indústrias, Condomínios e Órgãos Públicos. Ressalta-se que estes medidores devem estar dentro das faixas ideais de medição de vazão, devendo estar, portanto adequadamente instalados. No entanto estes medidores devem ser trocados a cada cinco anos.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Assim, quando passar este período deve-se providenciar a sua troca ou aferição. Desta forma recomenda-se que os grandes consumidores tenham um tratamento especial em relação aos hidrômetros e suas capacidades quando comparados aos volumes mensais, e que sejam monitorados e acompanhados os volumes mês a mês com analise e tomada de decisões quando houver desvios muito elevados.

Para os grandes consumidores recomenda-se que a SANEBAVI implante uma ferramenta de gerenciamento no software de micromedição. Tal ferramenta consiste em elaborar gráficos do consumo mês a mês para cada um dos grandes consumidores e também uma tabela mostrando o desvio padrão de mês a mês dos consumos médios diários. Com esta ferramenta, os gerentes da área de micromedição poderão diagnosticar de forma rápida a ocorrência de algum fator que tenha reduzido consideravelmente o consumo de um grande consumidor.

Dentre outros inúmeros resultados, está o desafio de atingir a meta de aumentar o Volume Consumido, além da recuperação dos volumes perdidos nos vazamentos, reduzindo dessa forma o Índice de Perdas da SANEBAVI.

O engajamento de todos os funcionários dos departamentos comercial e operacional é fundamental para o sucesso deste trabalho.

E finalmente consideramos que a busca deste processo não é considerada a solução final, pelo contrario, ela desafia toda a equipe técnica da SANEBAVI a combater os problemas existentes e que o seu refinamento contínuo, irá atingir metas cada vez mais animadoras.

5.3. Verificação da situação dos hidrômetros

Na seqüência são apresentadas fotografias de algumas anomalias encontradas e reparadas no parque de hidrômetros do município de Vinhedo. Ressalta-se que tais anomalias foram reparadas pela equipe da SANEBAVI. Assim, é recomendado um diagnóstico preventivo sobre a situação dos hidrômetros, sendo para tanto necessário o treinamento do pessoal que vai para o campo (normalmente os leituristas) para que sejam elaborados relatórios de hidrômetros que apresentem comportamentos do tipo: cavalete sem hidrômetro, hidrômetro com lacre violado, hidrômetro com arame, ligação clandestina, ligação direta, etc..

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 4. Cavalete sem hidrômetro.

Figura 5. Cavalete sem Hidrômetro.

Figura 6. Hidrômetro com arame.

Figura 7. Hidrômetro violado.

Figura 8. Hidrômetro com lacre violado.

Figura 9. Hidrômetro com lacre violado.

Figura 10. Hidrômetro com arame.

Figura 11. Hidrômetro violado.

Figura 12. Hidrômetro com lacre violado.

Figura 13. Hidrômetro com lacre violado.

Figura 15. Ligação Clandestina.

Figura 14. Ligação Clandestina.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 16. Mola de proteção do hidrômetro violada.

Figura 17. Mola de proteção do hidrômetro violada.

Figura 18. Hidrômetro com lacre violado.

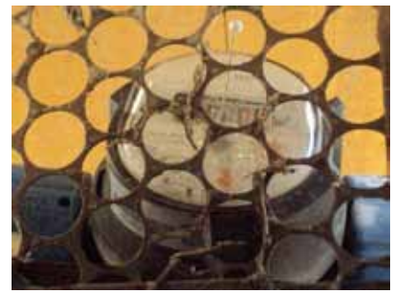


Figura 19. Hidrômetro violado.

Figura 20. Ligação sem hidrômetro.

Figura 21. Ligação Direta.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

5.4. Dispositivos para proteção dos hidrômetros

A seguir são apresentados os dispositivos para facilitar o acesso aos hidrômetros pelos leituristas através da caixa de proteção de medidores e um tipo de lacre para impedir a violação dos hidrômetros:

- CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETROS DA DOALPLASTIC

Figura 24. Caixa de proteção para hidrômetros.

- TIPO DE LACRE PARA HIDRÔMETROS

Figura 25. Lacre para hidrômetros.

São conhecidas e praticadas muitas formas de fraudes junto ao relógio medidor de água (hidrômetro) com o objetivo de reduzir os valores da conta mensal, lesando expressivamente as companhias distribuidoras de água e condomínios. Os dados mais recentes nos trazem que as fraudes no consumo de água no Brasil situam-se entre 40% e 80% do total da água distribuída. Assim, a utilização dos lacres tendem a reduzir estas fraudes nos hidrômetros residenciais. Ressalta-se que o sistema de abastecimento de água de Vinhedo já possui lacres de proteção instalados nos seus hidrômetros. No entanto, recomenda-se que sejam realizadas as implantações das caixas de proteção dos hidrômetros, visando reduzir as possíveis fraudes de água no município.

6. Diretrizes para o Serviço de Água Potável

As propostas apresentadas na seqüência, embora de caráter ambiental, estão diretamente relacionadas à preservação da capacidade de fornecimento de água superficial. Denota assim que a população tem bastante claro a importância do manancial e das ações voltadas à sua preservação.

Associado às propostas ambientalistas aparece a preocupação, em função do cenário futuro, na definição de uma nova fonte de captação de água para o abastecimento urbano.

Para o setor de tratamento de água, frente ao Cenário Futuro, a única ação apresentada é a de executar a ampliação da capacidade de tratamento da atual estação de forma a compatibilizar-se com a capacidade máxima de captação de água bruta. A ação deve, ainda, estar interligada com a proposta de nova fonte complementar de captação.

Quanto ao serviço de reservação de água potável, com a apresentação do cenário Futuro, as propostas se resumem na necessidade de melhoria do sistema de reservação existente, tanto na ampliação como na manutenção. Outras ações apontam para a necessidade de incrementar o uso de reservatórios residenciais como forma de ampliar a capacidade de reservação de todo o sistema.

Dever-se prever a transferência de obrigatoriedade aos loteadores para que sejam implantados reservatórios nos novos loteamentos. Esta ação depende de alteração no Plano Diretor do Município e ainda de estudos técnicos de como ter a melhor solução para que não tenhamos uma proliferação de pequenos reservatórios que acabariam elevando os custos de manutenção do sistema de reservação.

Para todo o serviço de água potável (captação / tratamento / reservação) foram apresentadas outras propostas no campo de melhoria de instrumentos de gestão, que seriam na

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

constituição de campanhas educativas pelo uso racional da água de forma a diminuir o consumo e proporcionando maior vida útil a todo serviço, prevendo ações que vão desde o incremento na fiscalização sobre o desperdício no uso da água tratada e revisão na política tarifária, beneficiando os baixos consumidores e ainda, na disseminação de técnicas de reuso de água ou mesmo de aproveitamento de águas pluviais.

No campo de gestão as propostas estão voltadas para as melhorias da rede de distribuição de água potável com a substituição de redes antigas, ou de cimento amianto; ações que propiciem uma maior eficiência do sistema, com controle e identificação de pontos de perdas de água tratada.

Com base nessas propostas, as diretrizes gerais definidas para o serviço de água potável, compreendendo os setores de captação, tratamento, reservação e distribuição são as seguintes:

I. Definição dos procedimentos que serão adotados para aprofundamento do debate sobre o estudo técnico apresentado neste Plano de forma a garantir a transparência das informações e o controle social sobre o processo, criando condições para que até o 1º Fórum tenha consenso sobre quais as alternativas para garantia e ampliação do abastecimento de água bruta para o Município, observando:

i. Criação de um grupo de trabalho para o aprofundamento dos trabalhos de forma que na sua composição seja garantida participação de técnicos, usuários dos serviços de saneamento e representantes dos produtores rurais inseridos na bacia;

ii. Que o Executivo Municipal garanta os custos de possíveis estudos e projetos necessários ao aprofundamento dos trabalhos;

iii. Que na análise das diferentes alternativas sejam considerados os fatores econômicos e financeiros envolvidos na solução;

iv. Que na análise das diferentes alternativas sejam contemplados estudos sobre possíveis fontes de contaminação e soluções técnicas de bloqueio ou minimização;

v. Que a Administração Municipal crie fundo de reserva específico para garantia dos investimentos necessários para a implantação da alternativa escolhida;

vi. Viabilizar uma instituição (consórcio/ comitê gestor) com objetivo de conservar e recuperar a bacia do manancial, garantindo a qualidade atual de suas águas.

III. Adequar a capacidade da estação de tratamento de água de forma a atender a demanda máxima da atual estação de captação.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

IV. Elaborar estudos dos sistemas operacionais existentes, visando o uso de novas tecnologias (automação da ETA, geo-processamento, plano de substituição de redes, emissários e adutoras, etc).

V. Tornar obrigatório a instalação de reservatórios individuais nas novas construções vinculando sua instalação á liberação do Habite-se, observando:

i. Incremento da fiscalização de posturas para garantir a implantação de reservatórios individuais nas construções, com definição de critérios de dimensão e garantia de instalação dos mesmos nas habitações de interesse social.

VI. Implantar medidas e instrumentos que proporcionem maior eficácia no sistema público de reservação (exemplo telemetria).

VII. Ampliar a capacidade de reservação de forma a torná-la compatível com a capacidade instalada de tratamento.

VIII. Incrementar as ações de educação sobre o uso correto de água tratada de forma a evitar desperdícios.

IX. Desenvolver ações de caráter educacional, com informações de dados técnicos e de incentivos na implantação de modelos de reaproveitamento de águas servidas ou mesmo de águas pluviais, observando:

i. Que o Executivo Municipal tome a iniciativa de implantar dispositivos de retenção de água de chuvas ou de reuso de água, nos edifícios públicos;

ii. Criar programa para a captação de água pluvial em cacimbas, junto aos pequenos agricultores e hortas comunitárias, para utilização em períodos de estiagem.

X. Priorizar a substituição das redes de distribuição de água da região central e daquelas ainda executadas em fibrocimento, observando a integração de tais ações com outros setores da prefeitura para garantir melhoria também na qualidade do espaço urbano;

XI. Ampliar o atendimento de abastecimento de água para todo o município, visando realizar a universalização dos serviços de abastecimento de água;

XII. Realizar o Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos, onde neste deve conter estudos de novos potenciais de captações de abastecimento de água para o futuro crescimento do município. Destaca-se que este estudo deve estar associado ao Plano de Desenvolvimento

normas para a proteção e recuperação de bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo.

Na seqüência são apresentadas várias ações que devem ser realizadas visando a melhoria do sistema de abastecimento de água.

Quadro Geral das Ações necessárias para melhorias no sistema de abastecimento de água de Vinhedo.

Item	Ações
1	Implantação da Setorização da Rede de Distribuição
2	Implantação de Macromedição de Vazão, Sensores de Nível, Estações Pitométricas e Transmissão de Dados por Telemetria com Automação
3	Realização de Pesquisa de Vazamentos
4	Implantação da Automação da ETA I
5	Manutenção e Substituição de Micromedidores
6	Implantação da nova Estação de Tratamento de Água – ETA III
7	Sistema Adutor de água bruta – Córrego do Moinho (ETA II)
8	Ampliação do tratamento da ETA II
9	Adução por recalque entre a ETA I e a Reservação Estrada da Boiada.
10	Adução por recalque entre a Reservação Mirante das Estrelas e a Reservação Observatório.
11	Substituição e manutenção de redes de distribuição
12	Desassoreamento da Captação Bom Jardim
13	Desassoreamento da Captação Represa I
14	Desassoreamento da Captação São Joaquim
15	Manutenção dos Reservatórios
16	Manutenção das Infra-estruturas (ETA, recalques e automação)
17	Aquisição de Maquinários e Veículos
18	Automação para os sistemas de recalques
19	Adutora da ETA III até a Reservação Estrada da Boiada
20	Realização do cadastro das redes de distribuição de água
21	Realização do levantamento planialtimétrico georreferenciado
22	Implantação de novos reservatórios
23	Ampliar o abastecimento de água para todo o município
24	Executar o Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos para o município

- **Meta para o índice de perdas de água**

Pelo que foi apresentado o sistema de abastecimento de Vinhedo encontra-se com índice de perdas de 35,2%, sendo que uma redução gradual das perdas no sistema de abastecimento de água de Vinhedo trará grandes benefícios à municipalidade. Uma vez que com a redução

de despesas operacionais e do aumento da oferta da água tratada a SANEBAVI poderá centrar seus investimentos em outras obras prioritárias de abastecimento e também em obras de saneamento, tais como: tratamento de esgotos, redes coletoras, emissários, entre outros.

Em função das deficiências detectadas no sistema de Vinhedo, foram recomendadas as obras e intervenções necessárias para a implantação do Plano, que ao longo de 20 anos tem-se como meta trazer os índices de perdas de água do município para 20%.

7. Criação de um Departamento de Combate as Perdas de Água

A metodologia de combate às perdas comerciais aqui desenvolvidas terá seus trabalhos baseados no método de Análise e Solução de Problemas de Perdas, sendo caracterizado por quatro fases de execução, que são o Planejamento, Execução, Análise dos resultados e as Ações Corretivas. Desta forma, para a aplicação das metodologias a serem apresentadas a SANEBAVI deverá criar um departamento com exclusividade na área de controle e redução das perdas de água. Deve compor este novo departamento os integrantes da equipe de pesquisa de vazamentos. Assim, o departamento deverá ser composto pelos seguintes profissionais:

- 03 técnicos em pesquisa de vazamentos não visíveis;

- 01 desenhista (cadista) para atualizar os dados cadastrais rotineiramente. Ressalta-se que toda ordem de serviço a ser realizada pelo departamento de manutenção, deverá ser solicitado ao encarregado de manutenção realizar um croqui da rede de abastecimento onde será realizado o reparo contendo informações do diâmetro, material, profundidade, localização (passeio ou rua), bem como o endereço do reparo, para que então o profissional desenhista possa atualizar estes informações no cadastro hidráulico do município. Tal Ordem de Serviço com o Croqui está apresentado na seqüência deste item.

- 01 técnico em administração para gerenciar os serviços de micromedição conforme metodologia já apresentada neste relatório;

- 01 engenheiro responsável para gerenciar todas as atividades que visam o combate e redução das perdas de água, sendo estas atividades composta por: atualização do cadastro, monitoramento dos vazamentos não visíveis, monitoramento das pressões nos cavaletes das residências, gestão da micromedição e macromedição, gestão dos equipamentos mecânicos hidráulicos do sistema de abastecimento, implantação de projetos hidráulicos (ex: projeto de

setorização) e implantação de projetos de automação (controle da vazão e nível dos reservatórios).

No trabalho de gestão da micromedição e macromedição, considera-se que a base de todo o trabalho deverá estar sedimentada em apenas duas variáveis que são o Volume Produzido (Vp) e o Volume Consumido (Vc), com o objetivo permanente de redução do volume produzido e o aumento do volume consumido.

Desta forma a primeira etapa do processo será o levantamento das possíveis causas que estariam afetando o parâmetro Volume Consumido (Vc) através dos relatórios do Rol de Hidrômetros. Destes documentos deverão ser montadas as fichas de inspeção em ligação de água com as irregularidades informadas pelos leituristas, com os baixos consumos e pela vida útil dos hidrômetros.

A segunda fase é caracterizada pelas ações de pesquisa de campo necessárias a complementar as informações relatadas na primeira fase.

A terceira e quarta fases caracterizam-se pela análise dos resultados assim como o planejamento para efetuar as correções necessárias do processo de forma a torná-lo mais eficiente.

7.1. Ordem de Serviço – Atualização do Cadastro

Todo serviço de manutenção na rede de abastecimento de água deverá ser realizado mediante uma Ordem de Serviço. Assim, na seqüência é apresentado um modelo para ser utilizado pela SANEBAVI, visando atualizar a base cadastral do sistema de abastecimento.

Desta forma o procedimento consiste das seguintes etapas:

- Primeira etapa: solicitação ao setor administrativo da ordem de serviço para manutenção em campo da rede de abastecimento;

- Segunda etapa: fornecimento da ordem de serviço e impressão do formulário de campo para preenchimento;

- Terceira etapa: execução da manutenção da rede no campo, bem como preenchimento do formulário.

- Quarta etapa: entrega do formulário preenchido ao setor administrativo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

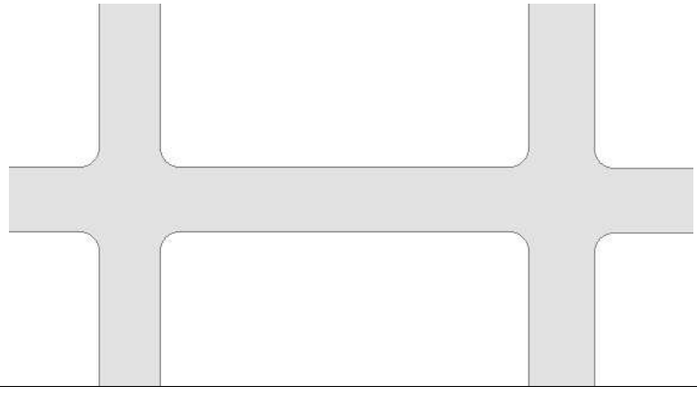
Símbolo da SANEBAVI	**ORDEM DE SERVIÇO NÚMERO:**

RELATÓRIO DE CAMPO	
RESPONSÁVEL PELO SERVIÇO:	DATA:
ENDEREÇO / LOCALIZAÇÃO:	

TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	**POSIÇÃO DO VAZAMENTO**
( ) ASFALTO ( ) TERRA	( ) REDE ( ) FERRULE
( ) CIMENTO ( ) PARALELEPÍPEDO	( ) RAMAL ( ) REGISTRO
( )	( ) CAVALETE ( )
TIPO DE TUBULAÇÃO DA REDE	**TIPO DE VAZAMENTO**
DIÂMETRO: mm	( ) NÃO VISÍVEL ( ) VISÍVEL
MATERIAL:	( ) INFILTRAÇÃO

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS		**PRESSÃO NA REDE**
( ) HASTE DE ESCUTA	( ) PERFURATRIZ	PRESSÃO
( ) GEOFONE MECÂNICO	( ) LOCADOR TUB. METÁLICA	( ) mca
( ) GEOFONE ELETRÔNICO	( ) LOCADOR TUB. NÃO METÁLICA	HORÁRIO
( ) CORRELACIONADOR	( ) LOCADOR DE MASSA METÁLICA	( ) h
( ) BARRA DE PERFURAÇÃO	( )	

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO



OBS.:
EQUIPE DE CAMPO: (NOME/ ASSINATURA):

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

8. Monitoramento da Qualidade da Água de Abastecimento

A água tratada pela Sanebavi atende todos os padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde e passa por um rigoroso controle de qualidade, desde sua saída para a distribuição, até chegar nas residências. Além do controle desenvolvido pelos laboratórios, a Sanebavi realiza periodicamente a lavagem dos reservatórios para a limpeza e desinfecção. Essa medida é estabelecida pela Portaria nº 518 do Ministério da Saúde, que dispõe de procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água.

Para aprimorar ainda mais a qualidade da água, a autarquia construiu um laboratório (Figura 26) de análises físico-químicas e bacteriológicas, que realiza mensalmente 180 pontos de coleta no município, fazendo em média 1440 análises, com a finalidade de avaliar os padrões de potabilidade da água para seu devido consumo.

Figura 26. Laboratório da SANEBAVI para monitorar a qualidade da água distribuída à população.

9. Obras realizadas pela SANEBAVI

A SANEBAVI tem realizado diversas obras nos últimos anos, visando melhorar o atendimento do abastecimento de água e coleta, afastamento e tratamento do esgoto sanitário. Dentre estas obras, destacam-se:

- Reestruturação de obras na rede de esgoto do CDHU e Barra Funda;
- Implantação de macromedidores e troca de hidrômetros no combate ao desperdício de água tratada;
- Manutenção dos reservatórios de abastecimento de água para limpeza e desinfecção, atendendo a Portaria nº 518 do Ministério da Saúde;
- Construção do reservatório de água de 1 milhão de litros, na Estrada da Boiada;
- Início da duplicação da ETA II, que passará a tratar 220m³/hora;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- Obras de redes de água e esgoto na rodovia Edenor João Tasca;
- Anulação da estação elevatória do condomínio Grapa Village, cuidando do Meio Ambiente e reduzindo custos com energia elétrica;
- Construção de recalque de esgoto no bairro Casa Verde;
- Passagem subterrânea de emissário de esgoto no leito do Ribeirão Pinheiros;
- Infra-estrutura de água e esgoto para ruas projetadas;
- Implantação de adutora para atender toda a região do bairro Morada da Lua e Canjaranas;
- Reforma e pintura das ETAs;
- Reforma do laboratório da ETA II;
- Implantação de caixa de areia na captação do Rio Capivari para filtrar resíduos que ocasionam o entupimento de bomba;
- Construção do laboratório de análise físico-químico e bacteriológica;
- Nova sede da Sanebavi priorizando o atendimento à população;
- Reforma da sala de hidrometria e oficina elétrica/mecânica do setor operacional;
- Construção da ETE II Capivari com capacidade 90 l/s;
- Eliminação e desinfecção de fossa desativada na lateral do córrego Bom Jardim.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

9. Indicadores Técnicos para o Saneamento

9.1. Indicadores Técnicos para o Sistema de Abastecimento de Água

9.1.1. IQAD – Índice de Qualidade da Água Distribuída

O sistema de abastecimento de água, em condições normais de funcionamento, devera assegurar o fornecimento da água demandada pelos usuários do sistema, garantindo o padrão de potabilidade estabelecido na Portaria no 518/04 do Ministério da Saúde, ou outras que venham substituí-la.

A qualidade da água da será medida pelo Índice de Qualidade da Água Distribuída - IQAD.

Este índice procura identificar, de maneira objetiva, a qualidade da água distribuída a população. Em sua determinação são levados em conta os parâmetros mais importantes de avaliação da qualidade da água, que dependem, não apenas da qualidade intrínseca das águas dos mananciais, mas, fundamentalmente, de uma operação correta, tanto do sistema produtor quanto do sistema de distribuição. O índice e calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade da água distribuída, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O IQAD será calculado com base no resultado das analises laboratoriais das amostras de água coletadas na rede de distribuição de água, segundo um programa de coleta que atenda a legislação vigente e seja representativa para o calculo estatístico adiante definido. Para garantir essa representatividade, a freqüência de amostragem do parâmetro colimetria, fixada na legislação, deve ser também adotada para os demais que compõem o índice.

A freqüência de apuração do IQAD será mensal, utilizando os resultados das analises efetuadas no trimestre anterior.

Para apuração do IQAD, o sistema de controle da qualidade da água a ser implantado pelo operador devera incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de analises laboratoriais que permita o levantamento dos dados necessários, alem de atender a legislação vigente.

O IQAD e calculado como a media ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida de cada um dos parâmetros constantes no quadro que se segue, considerados os respectivos pesos.

Tabela 07. Valores utilizados para cálculo do indicador IQAD.

Parâmetro	Símbolo	Condição Exigida	Peso
Turbidez	TB	Menor que 1,0 (uma) U.T. (unidade de turbidez)	0,2
Cloro residual livre	CRL	Maior que 0,2 (dois décimos) e menor que um valor limite a ser fixado de acordo com as condições do sistema	0,25
pH	pH	Maior que 6,5 (seis e meio) e menor que 8,5 (oito e meio).	0,10
Fluoreto	FLR	Maior que 0,7 (sete décimos) e menor que 0,9 (nove décimos) mg/l (miligramas por litro)	0,10
Bacteriologia	BAC	Menor que 1,0 (uma) UFC/100 ml (unidade formadora de colônia por cem mililitros).	0,35

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros do quadro será obtida, exceto no que diz respeito a bacteriologia, através da teoria da distribuição normal ou de Gauss. No caso da bacteriologia, será utilizada a freqüência relativa entre o numero de amostras potáveis e o numero de amostras analisadas.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQAD será obtido através da seguinte expressão:

IQAD = 0,20xP(TB) + 0,25xP(CRL) + 0,10xP(PH) + 0,10xP(FLR) + 0,35xP(BAC)

onde:

- P(TB) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a turbidez;

- P(CRL) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o cloro residual;

- P(PH) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o pH;

- P(FLR) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para os fluoretos;

- P(BAC) = probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a bacteriologia.

A apuração mensal do IQAD não isenta o operador de suas responsabilidades em relação a outros órgãos fiscalizadores e atendimento a legislação vigente.

A qualidade da água distribuída será classificada de acordo a média dos valores do IQAD dos últimos 12 (doze) meses, em consonância com o quadro a seguir:

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 08. Valores utilizados para cálculo do indicador IQAD.

Valores do IQAD	Classificação
Menor que 80%	Ruim
≥80% e <90%	Regular
≥90% e <95%	Bom
≥95%	Ótimo

A água distribuída será considerada adequada se a media dos IQADs apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 90% (conceito "bom"), não devendo ocorrer nenhum valor mensal inferior a 80% (conceito "ruim").

Na Tabela 09 são apresentados os valores médios dos parâmetros de qualidade das águas distribuídas durante o ano de 2010. No entanto, para obter o índice IQAD, deve-se calcular a probabilidade das amostras estarem dentro de determinadas faixas, conforme apresentado na Tabela 07. Para tanto deve-se pegar todos os dados de um parâmetro e realizar através da teoria da distribuição normal ou de Gauss o cálculo da probabilidade. No caso da bacteriologia, a probabilidade será calculada pela freqüência relativa entre o numero de amostras potáveis e o numero de amostras analisadas.

No entanto analisando os dados apresentados na Tabela 09, constata-se que quanto ao parâmetro turbidez em média os valores foram menores que 1,0 U.T., o qual é recomendado para uma boa qualidade da água. Quanto ao cloro residual, constata-se que em média os valores são superiores ao mínimo recomendado, ou seja, superiores a 0,2. Para o pH constata-se que em média os valores são superiores a 6,5 e inferiores a 8,5, conforme indicado para um boa qualidade da água. Já para os parâmetros fluoreto e bacteriológicos, os valores médios não estão dentro do recomendado para uma água de boa qualidade. Assim, devem-se realizar procedimentos na Estação de Tratamento de Água para que melhore o padrão destes dois parâmetros.

Tabela 09. Valores médios das amostras de água distribuída durante o ano de 2010.

Parâmetro	Valores Médios – Ano 2010											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Turbidez U.T.	0,20	0,20	0,25	0,38	0,27	0,31	0,39	0,19	0,07	0,06	0,05	0,10
Cloro residual livre	1,16	1,30	1,16	1,23	1,22	1,16	1,13	0,82	0,93	0,81	1,11	1,12
pH	6,55	7,40	7,09	6,96	7,0	6,9	6,9	6,8	6,8	6,8	7,04	7,11
Fluoreto mg/l	0,68	0,70	0,69	0,69	0,68	0,63	0,68	0,68	0,68	0,69	0,76	0,70
Bacteriologia UFC/100 ml	4	7	1	1	4	2	5	5	6	0	2	4

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

9.1.2. CBA – Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água

A cobertura do sistema de abastecimento de água e o indicador utilizado para verificar se os requisitos da generalidade são ou não respeitados na prestação do serviço de abastecimento de água. Importa ressaltar que este indicador não deve ser analisado isoladamente, pois o fato de um imóvel estar conectado a rede publica de abastecimento não garante que o usuário esteja plenamente atendido. Este índice deve, portanto, sempre ser considerado em conjunção com dois outros, o IQAD - Indicador de Qualidade da Água

Distribuída e o ICA - Índice de Continuidade do Abastecimento, pois somente assim pode-se considerar que a ligação do usuário e adequadamente suprida com água potável na quantidade e qualidades requeridas.

A cobertura pela rede distribuidora de água será apurada pela expressão seguinte:

CBA = (NIL x 100) / NTE

onde:

- CBA = cobertura pela rede de distribuição de água, em percentagem
- NIL = numero de imóveis ligados a rede de distribuição de água
- NTE = numero total de imóveis edificados na área de prestação

Na determinação do numero total de imóveis edificados na área de prestação do serviço (NTE), não serão considerados os imóveis não ligados a rede distribuidora, abastecidos exclusivamente por fonte própria de produção de água.

Para efeito de classificação, o nível de cobertura do sistema de abastecimento de água será avaliado conforme quadro a seguir:

Tabela 10. Valores utilizados para o cálculo do índice CBA.

Cobertura (%)	Classificação
Menor que 80%	Insatisfatório
Entre 80% e 95%	Satisfatório
Maior ou igual a 95%	Adequado

Considera-se que o serviço e adequado se a porcentagem de cobertura for superior a 95%.

Analisando o banco de dados da SANEBAVI, foi possível constatar que existem 20.853 imóveis ligados a rede de distribuição de água e 21.500 imóveis edificados na área de prestação. Assim, o índice CBA do município de Vinhedo é igual a 97,00%, sendo portanto enquadrado como sistema adequado quanto ao atendimento da população.

9.1.3. ICA – Índice de Continuidade do Abastecimento de Água

Para verificar o atendimento ao requisito da continuidade dos serviços prestados, e definido o Índice de Continuidade do Abastecimento - ICA. Este indicador, determinado conforme as regras aqui fixadas estabelecera um parâmetro objetivo de analise para verificação do nível de prestação dos serviços, no que se refere a continuidade do fornecimento de água aos usuários. Os índices requeridos são estabelecidos de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilidade de água em seu imóvel e, por conseguinte, o percentual de falhas por ele
aceito.

O índice consiste, basicamente, na quantificação do tempo em que o abastecimento propiciado pelo operador pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração do índice, que pode ser diário, semanal, mensal ou anual, ou qualquer outro período que se queira considerar.

Para apuração do valor do ICA deverão ser quantificadas as reclamações (confirmadas) dos usuários e registradas as pressões em pontos da rede distribuidora onde haja a indicação técnica de possível deficiência de abastecimento. A determinação desses pontos será feita pelo Ente Regulador, devendo ser representativa e abranger todos os setores de abastecimento. Devera ser instalado pelo menos um registrador de pressão para cada 3.000 (três mil) ligações. O Ente Regulador poderá, a seu exclusivo critério, exigir que o operador instale registradores de pressão em outros pontos da rede em caráter provisório, para atendimento de uma situação imprevista. Enquanto estiverem em operação, os resultados obtidos nesses pontos deverão ser considerados na apuração do ICA, a critério do Ente Regulador.

A metodologia mais adequada para a coleta e registro sistemático das informações dos níveis dos reservatórios e das pressões na rede de distribuição será estabelecida previamente ou, alternativamente, proposta pelo operador, desde que
atenda as exigências técnicas de apuração do ICA, a critério do Ente Regulador.

O ICA será calculado através da seguinte expressão:

ICA = [(TPM8 X 100)/ NPM X TTA] x 0,4 + [(1 - Nº reclamações confirmadas/Nº de ligações)] x 0,6

onde:

- ICA = índice de continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%)
- TTA = tempo total da apuração, que é o tempo total, em horas, decorrido entre o inicio e o termino de um determinado período de apuração. Os períodos de apuração poderão ser de um dia, uma semana, um mês ou um ano.
- TPM8 = Somatória dos tempos em que as pressões medidas pelos registradores instalados em pontos da rede apresentaram valores superiores a 8 metros de coluna d'água.

Observação: O valor de pressão mínima sugerida como 8 metros de coluna d'água, poderá ser alterado, pelo Ente Regulador ou, desde que justificado, pela Prestadora, de acordo com as condições locais.

Número de reclamações confirmadas – Queixas de falta de água ou pressão baixa, feita por usuários. Só deverão ser validadas as reclamações que se verificar serem verdadeiras.

Não deverão ser considerados, para calculo do ICA, registros de pressões abaixo dos valores mínimos estabelecidos ou reclamações dos usuários, no caso de ocorrências programadas e devidamente comunicadas a população, bem como no caso de ocorrências decorrentes de eventos alem da capacidade de previsão e gerenciamento do operador, tais como inundações, incêndios, precipitações pluviométricas anormais, e outros eventos semelhantes, que venham a causar danos de grande monta as unidades do sistema, interrupção do fornecimento de energia elétrica, greves em setores essenciais aos serviços e outros.

Os valores do ICA para o sistema de abastecimento como um todo, calculado para os últimos 12 (doze) meses, caracterizam o nível de continuidade do abastecimento, classificado conforme o quadro a seguir:

Tabela 11. Valores utilizados para o cálculo do índice ICA.

Valores de ICA	Classificação
Menor que 95%	Intermitente
Entre 95% e 98%	Irregular
Superior a 98%	Satisfatório

Para efeito desta portaria, o serviço e considerado adequado se a media aritmética dos valores do ICA calculados a cada mês for superior a 98% (noventa e oito por cento), não podendo ocorrer em nenhum dos meses valor inferior a 95% (noventa e cinco por cento).

O Ente Regulador poderá fixar outras condições de controle, estabelecendo limites para o ICA de áreas especificas, ou índices gerais com períodos de apuração semanais e diários, de modo a obter melhores condições de controle do serviço prestado.

Para a correta aplicação deste índice se fazem necessário registradores de pressão ao longo do sistema de abastecimento. Porém, não existem registradores de pressão no sistema de abastecimento atual. Assim, é recomendado a instalação de loggers de pressão na rede de distribuição de água do município de Vinhedo.

9.1.4. IPD – Índice de Perdas no Sistema de Distribuição

O índice de perdas no sistema de distribuição deve ser determinado e controlado para verificação da eficiência do sistema de controle operacional implantado, e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível. Tal condição, além de colaborar para a preservação dos recursos naturais, tem reflexos diretos sobre os custos de operação e investimentos do sistema de abastecimento, e consequentemente sobre as tarifas, ajudando a garantir o cumprimento do requisito da modicidade das tarifas.

O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

IPD = (VLP – VAF) x 100 / VLP

onde:

- IPD = índice de perdas de água no sistema de distribuição (%)

- VLP = volume de água liquido produzido, em metros cúbicos, correspondente a diferença entre o volume bruto processado na estação de tratamento e o volume consumido no processo de potabilização (água de lavagem de filtros, descargas ou lavagem dos decantadores e demais usos correlatos), ou seja, VLP e o volume de água potável efluente da unidade de produção; a somatória dos VLP's será o volume total efluente de todas as unidades de produção em operação no sistema de abastecimento de água.

- VAF = volume de água fornecido, em metros cúbicos, resultante da leitura dos micromedidores e do volume estimado das ligações que não os possuam; o volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a media do consumo das ligações com hidrômetro, de mesma categoria de uso.

Para efeito deste indicador o nível de perdas verificado no sistema de abastecimento será classificado conforme indicado no quadro a seguir:

Tabela 12. Valores utilizados para o cálculo do índice IPD.

Valores de IPD	Classificação
Acima de 40%	Inadequado
Entre 31% e 40%	Regular
Entre 26% e 31%	Satisfatório
Igual ou Abaixo de 25%	Adequado

Para efeito deste indicador, o sistema e considerado adequado se a media aritmética dos índices de perda mensais for igual ou inferior a 25% (vinte e cinco por cento).

Na Tabela 13 é apresentado os valores dos índices de perdas de água no sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo. Constata-se que para o ano de 2011 o valor foi igual a 35,2%, sendo, portanto considerado um sistema regular.

Tabela 13. Valores de índices de perdas de água no sistema de abastecimento de água de Vinhedo.

Ano	Volume Produzido (m^3/ano)	Volume Consumido (m^3/ano)	Índice de Perda na Distribuição (%)
2005	6.984.000	3.687.000	47,2
2006	7.242.000	3.894.000	46,2
2007	7.599.000	4.109.000	45,9
2008	7.374.000	4.103.000	44,4
2009	7.697.417	4.250.836	44,8
2010	8.213.813	4.686.799	42,9
2011	8.039.584	5.190.647	35,2

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

9.2. Indicadores Gerenciais

9.2.1. Índice de Eficiência da Prestação de Serviços e no Atendimento ao Usuário

A eficiência no atendimento ao publico e na prestação dos serviços pelo operador devera ser avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação dos Serviços e no Atendimento ao Publico - IESAP.

O IESAP devera ser calculado com base na avaliação de diversos fatores indicativos da performance do operador, quanto a adequação de seu atendimento as solicitações e necessidades de seus usuários.

Para cada um dos fatores de avaliação da adequação dos serviços será atribuído um valor, de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Para a obtenção das informações necessárias a determinação dos indicadores, o Ente Regulador devera fixar os requisitos mínimos do sistema de informações a ser implementado pelo operador. O sistema de registro devera ser organizado adequadamente e conter todos os elementos necessários que possibilitem a conferencia
pelo Ente Regulador.

Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, sao:

9.2.1.1. Fator 1 - Prazos de atendimento dos serviços de maior freqüência

Será medido o período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão.

Os padrões dos prazos de atendimento dos serviços estão apresentados nas Tabelas 15 e 16.

O índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

$$I1 = \frac{\text{Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido}}{\text{Quantidade total de serviços realizados}} \times 100$$

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Tabela 15. Padrões de prazos de atendimento dos serviços para obter o Fator 1..

Serviço	Prazo para atendimento das solicitações
Ligação de água	5 dias úteis
Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água	24 horas
Falta d'água local ou geral	24 horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação envolvendo redes de água	5 dias úteis
Restabelecimento do fornecimento de água	24 horas
Ocorrências de caráter comercial	24 horas

Tabela 16. Classificação da eficiência dos prazos de atendimento do Fator 1.

Índice de eficiência dos prazos de atendimento (%)	Valor
Menor que 75%	0
Maior ou igual a 75% e inferior a 90%	0,5
Maior ou igual a 90%	1,0

Na Tabela 17 são apresentados os prazos estimados pela SANEBAVI para atender as solicitações dos usuários. Em média existem 300 ordens de serviços por mês na SANEBAVI. Porém não existe um cadastro contendo as informações de prazo para realizar os serviços. Desta forma, recomenda-se que seja feito o controle, por parte da SANEBAVI dos serviços executados para que seja possível calcular o **Índice de Eficiência da Prestação de Serviços e no Atendimento ao Usuário.**

Tabela 17. Prazos estimados na SANEBAVI para atender as solicitações.

Serviço	Prazo estimado na SANEBAVI para atender as solicitações
Ligação de água	10 a 15 dias após a fiscalização
Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água	01 dia após comunicação do usuário
Falta d'água local ou geral	01 dia após a comunicação do usuário
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação envolvendo redes de água	01 semana após execução do serviço e solicitação à Secretaria responsável pela pavimentação (SERM - Serviços Municipais)
Restabelecimento do fornecimento de água	01 dia após comunicação do usuário
Ocorrências de caráter comercial	01 dia após comunicação do usuário

9.2.1.2. Fator 2 – Eficiência da Programação dos Serviços

Definira o índice de acerto do operador quanto a data prometida para a execução do serviço.

O operador deverá informar ao solicitante a data provável da execução do serviço quando de sua solicitação, obedecendo, no máximo, os limites estabelecidos na tabela de prazos de atendimento anteriormente definida.

O índice de acerto da programação dos serviços será medido pela relação percentual entre as quantidades totais de serviços executados na data prometida, e a quantidade total de serviços solicitados, conforme formula abaixo:

$$I2 = \frac{\text{Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido}}{\text{Quantidade total de serviços realizados}} \times 100$$

O valor a ser atribuído ao fator 2 obedecerá a tabela que se segue:

Tabela 18. Classificação da eficiência da programação do serviço do Fator 2.

Índice de eficiência da programação (%)	Valor
Menor que 75%	0
Maior ou igual a 75% e inferior a 90%	0,5
Maior ou igual a 90%	1,0

No caso de reprogramação de datas prometidas deverá ser buscado um novo contato com o usuário, informando-o da nova data prevista. Serviços reprogramados serão considerados como erros de programação para efeito de apuração do fator.

Em média existem 300 ordens de serviços por mês na SANEBAVI. Porém não existe um cadastro contendo as informações de prazo para realizar os serviços. Desta forma, recomenda-se que seja feito o controle, por parte da SANEBAVI dos serviços executados para que seja possível calcular o **Índice de Eficiência da Prestação de Serviços e no Atendimento ao Usuário.**

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

9.2.1.3. Fator 3 - Disponibilidade de estruturas de atendimento ao público

As estruturas de atendimento ao publico disponibilizadas serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

- Atendimento em escritório do operador;

- Sistema 195 para todos os tipos de contatos telefônicos que o usuário pretenda, durante 24 horas, todos os dias do ano;

- Softwares de controle e gerenciamento do atendimento que deverão ser processados em (rede de) computadores do operador;

- Site na internet com informação pertinente acerca dos serviços.

Este quesito será avaliado pela disponibilidade ou não das possibilidades elencadas, e terá os valores da tabela apresentada em seqüência:

Tabela 19. Classificação da disponibilidade de estruturas de atendimento ao público (Fator 3)

Estruturas de atendimento ao público	Valor
Duas ou menos estruturas	0
Três das estruturas	0,5
As quatro estruturas	1,0

Para o ano de 2011, foram constatadas na SANEBAVI 1.760 atendimentos ao público no escritório da sede da SANEBAVI. Não existe o sistema 195 na SANEBAVI. Porém, existem softwares de controle e gerenciamento do atendimento e site na internet com informação pertinente acerca dos serviços. Assim, o sistema atende três das estruturas, recebendo o valor igual a 0,5, conforme apresentado na Tabela 19.

9.2.1.4. Fator 4 - Adequação da estrutura de atendimento em prédio (s) do operador

A adequação da estrutura de atendimento ao publico em cada um dos prédios do operador será avaliada pela oferta ou não das seguintes facilidades:

1. distância inferior a 500 m de pontos de confluência dos transportes coletivos;
2. distância inferior a 500 m de pelo menos um agente de recebimento de contas;
3. facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;
4. facilidade de identificação;
5. conservação e limpeza;

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

6. coincidência do horário de atendimento com o da rede bancaria local;
7. numero Maximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 72;
8. período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o inicio do atendimento menor ou igual a 10 minutos;
9. período de tempo médio de atendimento telefônico no sistema 195 menor ou igual a 3 minutos.

Este quesito será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados e terá os valores apresentados na Tabela 20.

Tabela 20. Classificação da estrutura de atendimento em prédio (s) do operador (Fator 4)

Adequação das estruturas de atendimento ao público	Valor
Atendimento de 5 ou mais itens	0
Atendimento de 7 itens	0,5
Atendimento de mais que 7 itens	1,0

Na Tabela 21 são apresentados os valores referente a estrutura de atendimento em prédio da SANEBAVI. Verifica-se que o sistema da SANEBAVI atende 7 itens descritos anteriormente. Assim, a classificação da estrutura de atendimento em prédio da SANEBAVI recebe o valor igual a 0,5 do Fator 4.

Tabela 21. Valores referente a estrutura de atendimento em prédio (s) da SANEBAVI.

Estrutura de atendimento em prédio (s) do operador	Valor
Distância do ponto de confluência dos transportes coletivos	300 mts
Distância de pelo menos um agente de recebimento de contas	500 mts
Facilidade de estacionamento de veículos	boa
Facilidade de identificação do prédio	boa
Conservação e limpeza do prédio	boa
O horário de atendimento do serviço administrativo	Horário de Atendimento é das 08:00 as 17:00 de Segunda a Sexta Feira,
Média diária de atendimento por atendente	30 atendimentos
Tempo médio de espera para atendimento físico	5 a 20 minutos
Tempo médio de atendimento no sistema telefônico (SAC)	5 minutos

9.2.1.5. Fator 5 - Adequação das instalações e logística de atendimento em prédio (s) do operador

Toda a estrutura física de atendimento devera ser projetada de forma a proporcionar conforto ao usuário. Por outro lado, deverá haver uma preocupação permanente para que os prédios, instalações e mobiliário sejam de bom gosto, porém bastante simples, de forma a não permitir que um luxo desnecessário crie uma barreira entre o operador e o usuário.

Este fator procurará medir a adequação das instalações do operador ao usuário característico da cidade, de forma a propiciar-lhe as melhores condições de atendimento e conforto de acordo com o seu conceito.

A definição do que significa "melhores condições de atendimento e conforto de acordo com o seu conceito" leva em consideração os seguintes itens:

1. separação dos ambientes de espera e atendimento
2. disponibilidade de banheiros;
3. disponibilidade de bebedouros de água;
4. iluminação e acústica do local de atendimento;
5. existência de normas padronizadas de atendimento ao publico;
6. preparo dos profissionais de atendimento;
7. disponibilização de ar condicionado, ventiladores e outros.

A avaliação da adequação será efetuada pelo atendimento ou não dos itens acima, conforme Tabela 22.

Tabela 22. Classificação das instalações e logística de atendimento em prédio (s) do operador

(Fator 5)

Adequação das instalações e logística de atendimento ao público	Valor
Atendimento de 4 ou menos itens	0
Atendimento de 5 ou 6 itens	0,5
Atendimento dos 7 itens	1,0

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Na Tabela 23 são apresentadas os valores referentes nas instalações e logística de atendimento em prédio da SANEBAVI. Verifique que o sistema existente quanto as instalações e logística de atendimento no prédio da SANEBAVI atende os sete itens mencionados, o que representa um valor igual a 1,0 no Fator 5.

Tabela 23. Valores referentes as instalações e logística de atendimento em prédio (s) da SANEBAVI.

Instalações e logística de atendimento em prédio do operador	Valor
Separação dos ambientes de espera e atendimento	Sim
Disponibilidade de banheiros	Sim
Disponibilidade de bebedouros de água	Sim
Iluminação e acústica do local de atendimento	Adequado
Existência de normas padronizadas de atendimento ao publico	Sim
Programa de treinamento e preparo dos profissionais de atendimento	Em implantação
Disponibilização de ar condicionado, ventiladores e outros no local de atendimento	Sim (ventiladores)

Com base nas condições definidas, o Índice de Eficiência na Prestação dos Serviços e no Atendimento ao Publico – IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IESAP = 3xVF1 + 3xVF2 + 2xVF3 + 1xVF4 + 1xVF5,

onde Vfi e o valor do Fator i.

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao publico do prestador será avaliado anualmente pela media dos valores apurados mensalmente, considerando-se:

I- Inadequado se o valor do IESAP for igual ou inferior a 5 (cinco);

II- Adequado se for superior a 5 (cinco), com as seguintes gradações:

a- regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 7 (sete);

b- satisfatório se superior a 7 (sete) e menor ou igual a 9 (nove);

c- ótimo se superior a 9 (nove).

Conforme já descrito, não foi possível calcular os Fatores 01 e 02, pois as informações não estão cadastradas. Desta forma, recomenda-se que seja feito o controle, por parte da SANEBAVI dos serviços executados para que seja possível cacular o **Índice de Eficiência da Prestação de Serviços e no Atendimento ao Usuário.**

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

9.2.2. IACS – Índice de Adequação do Sistema de Comercialização dos Serviços

A comercialização dos serviços e interface de grande importância no relacionamento do operador com os usuários dos serviços. Alguns aspectos do sistema comercial tem grande importância para o usuário, seja para garantir a justiça no relacionamento comercial ou assegurar-lhe o direito de defesa, nos casos em que considere as ações do operador incorretas. Assim, e importante que o sistema comercial implementado possua as características adequadas para garantir essa condição.

A metodologia de definição desse indicador segue o mesmo principio utilizado para o anterior, pois, também neste caso, a importância relativa dos fatores apresentados depende da condição, cultura e aspirações dos usuários. Os pesos de cada um dos fatores relacionados são

apresentados a seguir, sendo que no caso do índice de micromedição foi atribuída forte ponderação em face da importância do mesmo como fator de justiça do sistema comercial utilizado.

São as seguintes as condições de verificação da adequação do sistema comercial:

- Condição 1 - Índice de micromedição: calculado mês a mês, de acordo com a expressão:

$$I1 = \frac{\text{No. total de ligações com hidrômetros em funcionamento no final do mês}}{\text{No. total de ligações existentes no final do mês}} \times 100$$

De acordo com a media aritmética dos valores mensais calculados, a ser aferida anualmente, esta condição terá os seguintes valores:

Tabela 24. Valores indicados para a condição 1.

Índice de micromedição	Valor
Menor que 98%	0
Maior que 98%	1,0

O sistema de abastecimento de água de Vinhedo possui 100% das ligações com hidrômetro funcionando normalmente. Assim, o valor indicado para a condição 1 é igual a 1,0.

- Condição 2 - O sistema de comercialização adotado pelo operador devera favorecer a fácil interação com o usuário, evitando ao máximo possível o seu deslocamento até o escritório para informações ou reclamações. Os contatos deverão preferencialmente realizar-se no imóvel do usuário ou através de atendimento telefônico. A verificação do cumprimento desta diretriz será feita através do indicador que relaciona o numero de reclamações realizadas diretamente nas agências comerciais, com o numero total de ligações:

$$I_2 = \frac{\text{No. de atendimentos feitos diretamente no balcão no mês}}{\text{No. total de atendimentos realizados no mês (balcão e telefone)}} \times 100$$

O valor a ser atribuído a Condição 2 obedecerá a tabela a seguir:

Tabela 25. Valores indicados para a condição 2.

Faixa de valor do I_2	Valor a ser atribuído à Condição 2
Menor que 20%	1,0
Entre 20% e 30%	0,5
Maior que 30%	0,0

Em média, existem 1760 atendimentos diretamente no balcão por mês e 300 aberturas de ordens de serviços por telefone. Assim, tem-se um índice igual a 85,4%, o que representa o valor da condição 2 igual a 0,0.

- Condição 3 - Para as contas não pagas sem registro de débito anterior, o operador deverá manter um sistema de comunicação por escrito com os usuários, informando os da existência do débito, com definição de data-limite para regularização da situação antes da efetivação do corte, de acordo com a legislação vigente.

O nível atendimento a essa condição pelo operador será efetuado através do indicador:

$$I_5 = \frac{\text{No. de comunicações de corte emitidas pelo operador no mês}}{\text{No. de contas sujeitas a corte de fornecimento no mês}} \times 100$$

Os valores a serem atribuídos a Condição 3 está apresentada na Tabela 26.

Tabela 26. Valores indicados para a condição 3.

Faixa de valor do I_5	Valor a ser atribuído à Condição 3
Maior que 98%	1,0
Entre 95% e 98%	0,5
Menor que 95%	0,0

Nos últimos 10 meses foram emitidas comunicações de 1023 contas para corte, sendo que este mesmo número foi sujeito a corte de fornecimento. Assim, o valor do índice é igual a 100% o que representa o valor atribuído na condição 3 igual a 1,0.

- Condição 4 - O operador deverá garantir o restabelecimento do fornecimento de água ao usuário em até 24 horas da comunicação, pelo mesmo, da efetuação do pagamento de seus débitos. Feita a comunicação, o usuário não necessitara comprovar o pagamento do débito naquele momento, devendo, no entanto, o contrato de prestação, autorizar o operador a cobrar multa quando o pagamento não for confirmado.

O indicador que avaliará tal condição é:

$$I_6 = \frac{\text{No. de restabelecimentos do fornecimento realizados em até 24 horas}}{\text{No. total de restabelecimentos}} \times 100$$

Os valores a serem atribuídos a Condição 4 está apresentada na Tabela 27.

Tabela 27. Valores indicados para a condição 4.

Faixa de valor do I_6	Valor a ser atribuído à Condição 4
Maior que 95%	1,0
Entre 80% e 95%	0,5
Menor que 80%	0,0

Nos últimos 11 meses foram realizados 110 restabelecimentos, sendo que em 100% destes os serviços foram realizados em até 24 horas. Assim, o valor atribuído na condição 4 é igual a 1,0.

Com base nas condições definidas, o índice de adequação da comercialização dos serviços (IACS) será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IACS = 5 x VC1 + 1 x VC2 + 1 x VC3 + 1 x VC4

Onde: VCi e o valor da Condição i

O sistema comercial do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

I- Inadequado se o valor do IACS for igual ou inferior a 5 (cinco);

II- Adequado se superior a este valor, com as seguintes gradações:

a. Regular se superior a 4 (quatro) e igual ou inferior a 6 (seis);

b. Satisfatório se superior a 6 (seis) e igual ou inferior a 7 (sete);

c. Ótimo se superior a 7 (sete).

De acordo com os dados coletados junto a SANEBAVI, tem-se que:

VC1 = 1,0

VC2 = 0,0

VC3 = 1,0

VC4 = 1,0

Desta forma, tem-se que índice de adequação da comercialização dos serviços (IACS) é igual a 7,0. Assim, tem-se que o sistema comercial do prestador é considerado satisfatório.

9.2.3. Indicador do Nível de Cortesia e de Qualidade Percebida pelos Usuários na Prestação dos Serviços

Os profissionais envolvidos com o atendimento ao publico, em qualquer área e esfera da organização do operador, deverão contar com treinamento especial de relações humanas e técnicas de comunicação, alem de normas e procedimentos que deverão ser adotados nos vários tipos de atendimento (no posto de atendimento, telefônico ou domiciliar), visando a obtenção de um padrão de comportamento e tratamento para todos os usuários indistintamente, de forma a não ocorrer qualquer tipo de diferenciação.

As normas de atendimento deverão fixar, entre outros pontos, a forma como o usuário deverá ser tratado, uniformes para o pessoal de campo e do atendimento, padrão dos crachás de identificação e conteúdo obrigatório do treinamento a ser dado ao pessoal de empresas contratadas que venham a ter contato com o público.

O operador deverá implementar mecanismos de controle e verificação permanente das condições de atendimento aos usuários, procurando identificar e corrigir possíveis desvios.

A aferição dos resultados obtidos pelo operador será feita anualmente, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço. A empresa será contratada pelo Ente Regulador mediante licitação.

A pesquisa a ser realizada devera abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o operador, no período de três meses que antecederem a realização da pesquisa. Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

1. Atendimento via telefone;
2. Atendimento personalizado;
3. Atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Para cada tipo de contato o usuário devera responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação aos serviços prestados e ao atendimento realizado. Assim, entre outras, o usuário devera ser questionado se o funcionário que o atendeu foi educado e cortes, e se resolveu satisfatoriamente suas solicitações. Se o serviço foi realizado a contento e no prazo compromissado, por exemplo, se apos a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo. Outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive, atender condições peculiares.

As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 níveis de satisfação do usuário:

1. Ótimo
2. Bom
3. Regular
4. Ruim
5. Péssimo

A compilação dos resultados as perguntas formuladas, sempre considerado o mesmo valor relativo para cada pergunta, independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, devera resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

Os resultados obtidos pelo prestador serão considerados adequados se a soma dos conceitos ótimo e bom corresponderem a 80% (oitenta por cento) ou mais do total.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

10. PLANO DE CONTINGÊNCIAS

10.1. Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário

A SANEBAVI deverá dispor de plano de ação para enfrentamento de contingências e para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgoto do município de Vinhedo.

Em sua maior parte atua preventivamente e busca conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais, evitando descontinuidades.

Em qualquer atividade sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança, resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas. Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros. O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. O atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, foram identificados nos Quadros 8.1 e 8.2 os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a SANEBAVI se compromete a promover a elaboração de novos planos de atuação.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 8.1. Plano de Contingências para o sistema de abastecimento de água.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
1. Falta d'água generalizada	- Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta - Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água - Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água - Qualidade inadequada da água dos mananciais - Ações de vandalismo	- Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência - Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil - Comunicação à Polícia - Controle da água disponível em reservatórios - Reparo das instalações danificadas - Implementação do PAE Cloro - Implementação de rodízio de abastecimento

2. Falta d'água parcial ou localizada	- Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem - Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água - Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição - Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada - Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada - Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada - Ações de vandalismo	- Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência - Comunicação à população / instituições / autoridades - Comunicação à Polícia - Deslocamento de frota de caminhões tanque - Reparo das instalações danificadas - Transferência de água entre setores de abastecimento

11. OBJETIVOS, METAS E INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Com base no diagnóstico realizado, na identificação das deficiências em saneamento e em conformidade com os planos setoriais e planos de bacia, foram definidos os objetivos e metas para se atingir a universalidade e integralidade dos serviços de saneamento básico em Vinhedo, assim como os recursos físicos para se atingir essas metas e as fontes potenciais dos recursos financeiros necessários.

Foi apresentado cronograma físico das ações necessárias até 2.030.

No Quadro 11.1 a seguir, está apresentada a Síntese do Plano de Saneamento Básico para o sistema de abastecimento de água.

No Quadro 11.2 são apresentados os investimentos necessários para melhorias do sistema de abastecimento de água do Município de Vinhedo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 11.1. Síntese para execução do Plano de Saneamento Básico do Município de Vinhedo – SP para o sistema de abastecimento de água.

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2015	2020	2025	2030
Abastecimento Público de Água	Carência de mapas cadastrais completos das redes	Manter cadastro em mapas das redes de abastecimento	Medições de campo, funcionários antigos e mapeamento dos dados	SANEBAVI				
	Levantamento topográfico do município	Proceder o cadastro topográfico planialtimétrico do município	Levantamento planialtimétri em campo através de equipamentos topográficos	SANEBAVI				
	Perdas excessivas no abastecimento	Substituição de adutoras, ramais e redução de ligações clandestinas	Ramais, linhas adutoras, recursos para fiscalização	SANEBAVI				
	Reservação insuficiente	Elevar o grau de segurança do abastecimento de água	Novos Reservatórios	SANEBAVI				
	Campanhas para redução do consumo de água	Reduzir o consumo per capta de água em Vinhedo	Anúncios, panfletos, folders e eventos educativos	SANEBAVI				
	Dificuldades para a detecção de vazamentos	Monitoramento de vazamentos	Geofones e correlacionadores de ruídos	SANEBAVI				
	Existência de não conformidade ambiental	Regularização ambiental dos usos de recursos naturais	Ações necessárias para obtenção de outorgas	SANEBAVI				
	Produção insuficiente para o abastecimento da população futura	Construção de uma nova Estação de Tratamento de Água (ETA III), bem como ampliação da ETA II	Contratação de empresa de engenharia construtiva especializada em ETAs	SANEBAVI				
	Ausência de macromedidores de vazão e nível dos reservatórios	Instalar macromedidores de vazão e nível no sistema de abastecimento, incluindo a automação através das transferências dos dados via telemetria	Contratação de empresa de engenharia hidráulica especializada em macromedidores de vazão e nível	SANEBAVI				
	Inexistência de automação do sistema de abastecimento de água	Implantação de automação das ETAs e dos conjuntos motor-bombas de recalque existentes no sistema de abastecimento de água	Contratação de empresa de engenharia especializada em automação no saneamento	SANEBAVI				

Continua....

Quadro 11.1. Síntese para execução do Plano de Saneamento Básico do Município de Vinhedo – SP para o sistema de abastecimento de água (Continuação...).

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2015	2020	2025	2030
Abastecimento Público de Água	Inexistência de estudos de potenciais de novas captações de água para abastecimento	Executar o Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Contratação de empresa especializada em recursos hídricos	SANEBAVI				
	Não atendimento de 100% de abastecimento de água no município	Universalização do abastecimento de água, através de implantação de novas redes de distribuição	Contratação de empresa especializada para executar novos projetos e implantar as redes de distribuição	SABBEVAI				

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 11.2. Investimentos necessários para melhorias do sistema de abastecimento de água do Município de Vinhedo.

Item	Atividades	Ano			
		2015	2020	2025	2030
1	Implantação da Setorização da Rede de Distribuição	R$ 1.050.000,00			
2	Implantação de Macromedição de Vazão, Sensores de Nível, Estações Pitométricas e Transmissão de Dados por Telemetria com Automação	R$ 1.200.000,00			
3	Realização de Pesquisa de Vazamentos	R$ 800.000,00		R$ 800.000,00	
4	Implantação da Automação da ETA I	R$ 710.000,00			
5	Manutenção e Substituição de Micromedidores	R$ 500.000,00	R$ 500.000,00	R$ 500.000,00	R$ 500.000,00
6	Implantação da nova Estação de Tratamento de Água – ETA III com adutora até a reservação Estrada da Boiada.	R$ 13.000.000,00			
7	Sistema Adutor de água bruta – Córrego do Moinho (ETA II)	R$ 200.000,00			
8	Ampliação do tratamento da ETA II	R$ 2.500.000,00			
9	Adução por recalque entre a ETA I e a Reservação Estrada da Boiada.	R$ 1.230.000,00			
10	Adução por recalque entre a Reservação Mirante das Estrelas e a Reservação Observatório.	R$ 640.000,00			
11	Substituição e manutenção de redes de distribuição	R$ 150.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00
12	Desassoreamento da Captação Bom Jardim	R$ 150.000,00		R$ 150.000,00	
13	Desassoreamento da Captação Represa I	R$ 3.700.000,00		R$ 3.700.000,00	
14	Desassoreamento da Captação São Joaquim	R$ 2.300.000,00		R$ 2.300.000,00	
15	Manutenção dos Reservatórios	R$ 90.000,00	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00
16	Manutenção das Infra-estruturas (ETA, recalques e automação)		R$ 140.000,00	R$ 140.000,00	R$ 140.000,00
17	Aquisição de Maquinários e Veículos		R$ 200.000,00	R$ 50.000,00	R$ 200.000,00
18	Automação para os sistemas de recalques	R$ 800.000,00	R$ 800.000,00		
19	Realização do cadastro das redes de distribuição de água	R$ 150.000,00			
20	Realização do levantamento planialtimétrico georreferenciado	R$ 200.000,00			
21	Implantação de novos reservatórios	R$ 1.550.000,00			
22	Ampliar o sistema de abastecimento de água	R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00		
23	Executar o Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos	R$ 250.000,00			
TOTAL		R$ 33.170.000,00	R$ 4.040.000,00	R$ 8.040.000,00	R$ 1.240.000,00
TOTAL GERAL		**R$ 46.490.000,00**			

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Além dos custos de investimentos para melhorias operacionais no sistema de abastecimento de água do município de Vinhedo, a SANEBAVI também terá que prever os custos de operação e manutenção do sistema, conforme apresentado nas Tabelas 11.1 a 11.3, as quais representam os referidos custos para os anos de 2009 a 2011, respectivamente.

Tabela 11.1. Custos de operação e manutenção existentes na SANEBAVI durante o ano de 2009.

Custos Ano 2009	Sistema de Água	Sistema de Esgoto
Custos Diretos		
Energia Elétrica	R$ 1.785.912,64	R$ 500.034,26
Mão de Obra	R$ 2.149.869,43	R$ 638.813,11
Materiais e Equipamentos	R$ 1.197.356,17	R$ 795.824,97
Outros serviços de terceiros	R$ 2.395.352,03	R$ 890.217,37
Despesas Gerais	R$ 0,00	R$ 447.648,08
Total (custos diretos)	**R$ 7.528.490,28**	**R$ 3.272.537,79**
Custos indiretos (fração da administração, projetos e operações)		
Mão de Obra	R$ 1.207.654,60	R$ 911.037,68
Materiais e Equipamentos	R$ 131.922,04	R$ 99.520,13
Outros serviços de terceiros	R$ 534.889,89	R$ 403.513,43
Despesas Gerais	R$ 128.599,76	R$ 97.013,86
Total (custos indiretos)	**R$ 2.003.066,29**	**R$ 1.511.085,10**
Total Geral	**R$ 9.531.556,57**	**R$ 4.783.622,89**

Tabela 11.2. Custos de operação e manutenção existentes na SANEBAVI durante o ano de 2010.

Custos Ano 2010	Sistema de Água	Sistema de Esgoto
Custos Diretos		
Energia Elétrica	R$ 1.799.352,38	R$ 671.483,67
Mão de Obra	R$ 2.142.389,10	R$ 729.239,36
Materiais e Equipamentos	R$ 1.412.395,75	R$ 756.663,97
Outros serviços de terceiros	R$ 2.184.315,63	R$ 1.353.602,47
Despesas Gerais	R$ 37.845,40	R$ 833.279,55
Total (custos diretos)	**R$ 7.576.298,26**	**R$ 4.344.269,02**
Custos indiretos (fração da administração, projetos e operações)		
Mão de Obra	R$ 1.488.251,12	R$ 1.122.715,75
Materiais e Equipamentos	R$ 49.555,83	R$ 37.384,23
Outros serviços de terceiros	R$ 822.126,03	R$ 620.200,34
Despesas Gerais	R$ 141.689,45	R$ 106.888,53
Total (custos indiretos)	**R$ 2.501.622,43**	**R$ 1.887.188,85**
Total Geral	**R$ 10.077.920,69**	**R$ 6.231.457,87**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 11.3. Custos de operação e manutenção existentes na SANEBAVI durante o ano de 2011.

Custos Ano 2011	Sistema de Água	Sistema de Esgoto
Custos Diretos		
Energia Elétrica	R$ 1.945.339,42	R$ 1.255.592,63
Mão de Obra	R$ 2.723.350,43	R$ 1.180.897,45
Materiais e Equipamentos	R$ 2.036.534,98	R$ 1.470.012,07

Outros serviços de terceiros	R$ 2.891.969,97	R$ 1.744.365,00
Despesas Gerais	R$ 196.481,51	R$ 888.017,06
Total (custos diretos)	**R$ 9.793.676,32**	**R$ 6.538.884,21**
Custos indiretos (fração da administração, projetos e operações)		
Energia Elétrica	R$ 9.773,73	R$ 7.373,17
Mão de Obra	R$ 1.380.654,36	R$ 1.041.546,27
Materiais e Equipamentos	R$ 105.176,87	R$ 79.343,96
Outros serviços de terceiros	R$ 774.901,55	R$ 584.574,86
Despesas Gerais	R$ 162.063,05	R$ 122.258,09
Total (custos indiretos)	**R$ 2.432.569,57**	**R$ 1.835.096,34**
Total Geral	**R$ 12.226.245,88**	**R$ 8.373.980,55**

CAPÍTULO 3: ESGOTO SANITÁRIO

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

1. Infraestrutura de Esgotamento Sanitário do município de Vinhedo

1.1. ETE Pinheirinho

O município de Vinhedo conta com uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) denominada Pinheirinho que está operando desde fevereiro de 2002 (Figura 01). A sua vazão média é igual a 130 L/s, sendo responsável por tratar 60% do esgoto gerado na cidade.

O sistema de tratamento desta ETE é biológico, sendo do tipo Lodos Ativados com Aeração Prolongada.

Todo o esgoto que chega nesta ETE é armazenado em um poço de sucção (Figura 03) que contém uma grade grossa (Figura 04) seguida de um conjunto motor-bomba que recalca o esgoto para o tratamento.

Figura 01. Placa de Inauguração da ETE Pinheirinho (Inaugurada em 16/02/2002).

Figura 02. Entrada da ETE Pinheirinho.

Figura 03. Poço de sucção com elevatória de esgoto na chegada do esgoto na ETE Pinheirinho.

Figura 04. Grade Grossa existente na chegada do esgoto na ETE Pinheirinho.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

O tratamento preliminar da ETE consiste de um conjunto de grades finas e médias (Figura 06) que possuem a finalidade de remoção de sólidos grosseiros. Este resíduo é retirado manualmente e encaminhado para o aterro sanitário de Paulínia. Após a passagem no sistema de gradeamento o esgoto é direcionado a caixa de areia (Figura 07). Os resíduos sólido retidos na caixa de areia é armazenado em caçamba e encaminhado para o aterro sanitário de Paulínia.

Figura 05. Chegada do esgoto na ETE Pinheirinho.

Figura 06. Grade fina existente no tratamento preliminar da ETE Pinheirinho.

Figura 07. Caixa de areia existente no tratamento preliminar da ETE Pinheirinho.

Figura 08. Eixo para retirada dos sólidos retidos na caixa de areia da ETE Pinheirinho.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Após o tratamento preliminar o esgoto passa pela Calha Parshal (Figura 10) que possui um medidor de vazão do tipo ultrassônico (Figura 11). Finalmente o esgoto é encaminhado para os reatores biológicos (Figura 12) onde ocorre a degradação da matéria orgânica dissolvida e suspensa. O reator possui duas divisões, sendo que nas primeiras ocorre a homogeneização do efluente (Figura 13) e nas câmaras posteriores a aeração por difusão (Figura 14).

Figura 09. Sólidos retirados na caixa de areia da ETE Pinheirinho.

Figura 10. Calha Parshall existente na ETE Pinheirinho.

Figura 11. Medidor ultrassônico existente na calha Parshall da ETE Pinheirinho.

Figura 12. Reator de Lodos Ativado de Aeração Prolongada existente na ETE Pinheirinho.

Figura 13. Homogeneizador superficial existente no reator de lodos ativados.

Figura 14. Aeração sub-superficial (ar difuso) no reator de lodos ativados.

Após o tratamento biológico o esgoto é encaminhado para o decantador secundário (Figura 15), onde é retirado através de sedimentação o lodo secundário, o qual parte retorna para o tratamento na entrada no reator e parte é desidratado e descartado em aterro sanitário. Para finalizar o tratamento do esgoto sanitário é realizado a sua desinfecção com hipoclorito de sódio/clorogás (Figura 16) e há também oxigenação para melhorar a eficiência e atender as legislações vigentes.

Figura 15. Decantador secundário existente na ETE Pinheirinho.

Figura 16. Desinfecção existente na ETE Pinheirinho.

O lodo excedente do tratamento biológico é descartado diariamente, sendo este desaguado em dois sistemas de centrifugas (Figura 17).

Figura 17. Centrifuga para desaguamento do lodo gerado no processo de tratamento na ETE Pinheirinho.

1.2. ETE Santa Cândida

O município de Vinhedo conta também com uma ETE de menor porte denominada Santa Cândida (Figuras 18 e 19). Esta ETE tem a finalidade de tratar o esgoto gerado no condomínio Hípica. O seu sistema de tratamento é lodos ativados por batelada.

O esgoto que chega na referida ETE passa por um tratamento preliminar que consiste de gradeamento e caixa de areia (Figura 20). Após o tratamento preliminar o esgoto é encaminhado para o reator biológico que opera em batelada (intermitente). São no total de 2 reatores, sendo que, enquanto um reator está em repouso para sedimentar a biomassa, o outro está sendo alimentado e iniciando o tratamento. O sistema de aeração do reator é por aeração superficial (Figura 21). Após o tratamento biológico o esgoto é desinfectado através de aplicação de hipoclorito de sódio (Figura 22). O excesso de lodo gerado no tratamento biológico é desaguado em um leito de secagem (Figura 23).

Figura 18. ETE Santa Cândida.

Figura 19. Fachada da ETE Santa Cândida.

Figura 20. Caixa de areia existente na ETE Santa Cândida.

Figura 21. Sistema de aeração superficial do reator lodos ativados operado em batelada.

Figura 22. Sistema de desinfecção com hipoclorito de sódio.

Figura 23. Leito de secagem do lodo de descarte do tratamento.

1.3. ETE Capivari

Uma nova Estação de Tratamento de Esgoto entrou em operação no município de Vinhedo no ano de 2010, sendo esta denominada ETE Capivari. A capacidade de tratamento desta ETE corresponde a 40% do município de Vinhedo, que somado com a ETE Pinheirinho o município terá 100% do esgoto coletado tratado. A ETE Capivari está localizada no Distrito Industrial.

O sistema de tratamento desta ETE é do tipo Lodos Ativados com Aeração Prolongada. O esgoto chega nesta ETE através de uma elevatória I (Figura 24) distante localizado a 3 km da estação. Nesta elevatória existe um sistema de tratamento preliminar constituído de gradeamento (Figura 25) e caixa de areia (Figura 26). Os resíduos sólidos retirados nesta etapa do tratamento (Figura 27) são encaminhados para o aterro sanitário de Paulínia.

Figura 24. Elevatória que recalca o esgoto sanitário para a ETE Capivari.

Figura 25. Peneira existente na elevatória de esgoto que recalca para a ETE Capivari.

Figura 26. Caixa de areia existente na elevatória que recalca para a ETE Capivari.

Figura 27. Retirada do resíduo sólido removido na caixa de areia da elevatória I.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Conforme já descrito a ETE Capivari (Figura 28) é do tipo lodos ativados com aeração prolongada. Todo o esgoto gerado passa por uma caixa de areia (Figuras 29 e 30), seguida de uma calha Parshall (Figura 31) que possui um macromedidor de vazão ultrassônico (Figura 32).

Figura 28. Vista da ETE Capivari.

Figura 29. Caixa de areia existente em operação na ETE Capivari.

Figura 30. Caixa de areia existente de reserva na ETE Capivari.

Figura 31. Calha Parshall existente na entrada da ETE Capivari.

Após o tratamento preliminar o esgoto é encaminhado para o reator de lodos ativados de aeração prolongada, no qual a aeração é do tipo superficial (Figura 33). Para remoção do lodo secundário, visando retornar com este para o reator, existe um flotador (Figura 34) após o reator. Na flotação, parte do lodo é recirculado de volta ao reator e parte é enviado ao

processo de desague na centrífuga, onde após o resíduo é enviado ao aterro sanitário em Paulínia.

Figura 32. Medidor ultrassônico existente na calha Parshall da ETE Capivari.

Figura 33. Reator lodos ativados por aeração prolongada existente na ETE Capivari.

Após a retirada do lodo secundário para este ser retornado para o reator, o esgoto é encaminhado para desinfecção, através de aplicação de hipoclorito de sódio (Figura 35). Após a desinfecção o efluente final recebe aeração, sendo então lançado no Rio Capivari. O lodo excedente do tratamento na ETE é desaguado em uma centrifuga e encaminhado para o aterro sanitário de Paulínia (Figura 37).

Figura 34. Flotador existente para remoção do lodo secundário.

Figura 35. Sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio na ETE Capivari.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 36. Tanque de pós aeração para lançamento do efluente final.

Figura 37. Centrifuga existente para desaguamento do lodo descatado.

2. Despesas com o Sistema de Esgoto Sanitário no Município de Vinhedo

Nas Tabelas 1 a 3 são apresentadas as despesas com o sistema de esgoto sanitário no município de Vinhedo durante entre os anos de 2009 a 2011. Verifica-se que para o ano de 2011, em média 15% da despesa total com o sistema de esgoto sanitário foi com a energia elétrica.

Tabela 1. Custos de operação e manutenção existentes na SANEBAVI durante o ano de 2009 para o sistema de esgoto sanitário.

Custos Ano 2009	Valor	Porcentagem
Custos Diretos		
Energia Elétrica	R$ 500.034,26	10,5%
Mão de Obra	R$ 638.813,11	13,4%
Materiais e Equipamentos	R$ 795.824,97	16,6%
Outros serviços de terceiros	R$ 890.217,37	18,6%
Despesas Gerais	R$ 447.648,08	9,4%
Total (custos diretos)	**R$ 3.272.537,79**	**68,4%**
Custos indiretos (fração da administração, projetos e operações)		
Mão de Obra	R$ 911.037,68	19,0%
Materiais e Equipamentos	R$ 99.520,13	2,1%
Outros serviços de terceiros	R$ 403.513,43	8,4%
Despesas Gerais	R$ 97.013,86	2,0%
Total (custos indiretos)	**R$ 1.511.085,10**	**31,6%**
Total Geral	**R$ 4.783.622,89**	**100,0%**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 2. Custos de operação e manutenção existentes na SANEBAVI durante o ano de 2010 para o sistema de esgoto sanitário.

Custos Ano 2010	Valor	Porcentagem
Custos Diretos		
Energia Elétrica	R$ 671.483,67	10,8%
Mão de Obra	R$ 729.239,36	11,7%
Materiais e Equipamentos	R$ 756.663,97	12,1%
Outros serviços de terceiros	R$ 1.353.602,47	21,7%
Despesas Gerais	R$ 833.279,55	13,4%
Total (custos diretos)	**R$ 4.344.269,02**	**69,7%**
Custos indiretos (fração da administração, projetos e operações)		
Mão de Obra	R$ 1.122.715,75	18,0%
Materiais e Equipamentos	R$ 37.384,23	0,6%
Outros serviços de terceiros	R$ 620.200,34	10,0%
Despesas Gerais	R$ 106.888,53	1,7%
Total (custos indiretos)	**R$ 1.887.188,85**	**30,3%**
Total Geral	**R$ 6.231.457,87**	**100,0%**

Tabela 3. Custos de operação e manutenção existentes na SANEBAVI durante o ano de 2011 para o sistema de esgoto sanitário.

Custos Ano 2011	Valor	Porcentagem
Custos Diretos		
Energia Elétrica	R$ 1.255.592,63	15,0%
Mão de Obra	R$ 1.180.897,45	14,1%
Materiais e Equipamentos	R$ 1.470.012,07	17,6%
Outros serviços de terceiros	R$ 1.744.365,00	20,8%
Despesas Gerais	R$ 888.017,06	10,6%
Total (custos diretos)	**R$ 6.538.884,21**	**78,1%**
Custos indiretos (fração da administração, projetos e operações)		
Energia Elétrica	R$ 7.373,17	0,1%
Mão de Obra	R$ 1.041.546,27	12,4%
Materiais e Equipamentos	R$ 79.343,96	0,9%
Outros serviços de terceiros	R$ 584.574,86	7,0%
Despesas Gerais	R$ 122.258,09	1,5%
Total (custos indiretos)	**R$ 1.835.096,34**	**21,9%**
Total Geral	**R$ 8.373.980,55**	**100,0%**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

3. Necessidade de Ampliação Futura do Tratamento de Esgoto Sanitário

Na Tabela 4 é apresentado o volume de esgoto tratado no município de Vinhedo durante os anos de 2009 a 2011. Verifica-se o aumento de volume significativo no ano de 2010, ano este em que entrou em operação a ETE Capivari.

Tabela 4. Volume de esgoto tratado no município de Vinhedo durante os anos de 2009 a 2011.

Ano	Volume de Esgoto Sanitário Tratado		
	m^3/ano	m^3/h	L/s
2009	3.351.359	382,6	106,3
2010	4.017.785	458,7	127,4
2011	4.683.216	534,6	148,5

Considerando o crescimento populacional no município de Vinhedo até o ano de 2030, tem-se um aumento da geração de esgoto sanitário por parte da população. Assim, na Tabela 5 é apresentado a vazão de esgoto gerada por parte da população de Vinhedo considerando o crescimento populacional até o ano de 2030. Para o cálculo apresentado na Tabela 4, não foi considerado as infiltrações na rede de esgoto. Assim, na Tabela 06 é apresentado as vazões de esgoto considerando uma taxa de infiltração como sendo 0,1 L/s.km.

Tabela 4. Vazão de esgoto gerada por parte da população de Vinhedo considerando o crescimento populacional até o ano de 2030 (não foi considerado a taxa de infiltração).

Ano	População	Per capta consumo de água (L/hab.dia)	Coeficiente de retorno	Vazão Média de Esgoto (L/s)	Vazão Média de Esgoto (m^3/h)
2010	63.685	250	0,8	147,4	530,7
2011	65.276	250	0,8	151,1	544,0
2012	66.845	250	0,8	154,7	557,0
2013	68.390	250	0,8	158,3	569,9
2014	69.907	250	0,8	161,8	582,6
2015	71.396	250	0,8	165,3	595,0
2016	72.854	250	0,8	168,6	607,1
2017	74.279	250	0,8	171,9	619,0
2018	75.670	250	0,8	175,2	630,6
2019	77.026	250	0,8	178,3	641,9
2020	78.344	250	0,8	181,4	652,9
2021	79.625	250	0,8	184,3	663,5
2022	80.867	250	0,8	187,2	673,9
2023	82.069	250	0,8	190,0	683,9
2024	83.233	250	0,8	192,7	693,6
2025	84.356	250	0,8	195,3	703,0
2026	85.440	250	0,8	197,8	712,0
2027	86.483	250	0,8	200,2	720,7
2028	87.488	250	0,8	202,5	729,1
2029	88.453	250	0,8	204,8	737,1
2030	89.379	250	0,8	206,9	744,8

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 5. Vazão de esgoto gerada por parte da população de Vinhedo considerando o crescimento populacional até o ano de 2030.

Ano	População	Per capta consumo de água (L/hab.dia)	Coeficiente de retorno	Comprimento de rede de Esgoto (km)	Taxa de Infiltração (L/s.km)	Vazão de Esgoto (L/s)	Vazão de Esgoto (m^3/h)
1990	31.856	250	0,8	480	0,1	121,7	438,3
1991	33.266	250	0,8	482	0,1	125,2	450,7
1992	34.709	250	0,8	484	0,1	128,7	463,5
1993	36.183	250	0,8	486	0,1	132,4	476,5
1994	37.688	250	0,8	488	0,1	136,0	489,7
1995	39.221	250	0,8	490	0,1	139,8	503,2
1996	40.779	250	0,8	492	0,1	143,6	516,9
1997	42.360	250	0,8	494	0,1	147,5	530,8
1998	43.962	250	0,8	496	0,1	151,4	544,9
1999	45.581	250	0,8	498	0,1	155,3	559,1
2000	47.215	250	0,8	500	0,1	159,3	573,5
2001	48.861	250	0,8	502	0,1	163,3	587,9
2002	50.516	250	0,8	504	0,1	167,3	602,4
2003	52.176	250	0,8	506	0,1	171,4	617,0
2004	53.839	250	0,8	508	0,1	175,4	631,5
2005	55.500	250	0,8	510	0,1	179,5	646,1
2006	57.158	250	0,8	512	0,1	183,5	660,6
2007	58.808	250	0,8	514	0,1	187,5	675,1
2008	60.448	250	0,8	516	0,1	191,5	689,5
2009	62.075	250	0,8	518	0,1	195,5	703,8
2010	63.685	250	0,8	520	0,1	199,4	717,9
2011	65.276	250	0,8	522	0,1	203,3	731,9
2012	66.845	250	0,8	524	0,1	207,1	745,7
2013	68.390	250	0,8	526	0,1	210,9	759,3
2014	69.907	250	0,8	528	0,1	214,6	772,6
2015	71.396	250	0,8	530	0,1	218,3	785,8
2016	72.854	250	0,8	532	0,1	221,8	798,6
2017	74.279	250	0,8	534	0,1	225,3	811,2

Continua...

Tabela 5. Vazão de esgoto gerada por parte da população de Vinhedo considerando o crescimento populacional até o ano de 2030.

Ano	População	Per capta consumo de água (L/hab.dia)	Coeficiente de retorno	Comprimento de rede de Esgoto (km)	Taxa de Infiltração (L/s.km)	Vazão de Esgoto (L/s)	Vazão de Esgoto (m^3/h)
2018	75.670	250	0,8	536	0,1	228,8	823,5
2019	77.026	250	0,8	538	0,1	232,1	835,6
2020	78.344	250	0,8	540	0,1	235,4	847,3
2021	79.625	250	0,8	542	0,1	238,5	858,7
2022	80.867	250	0,8	544	0,1	241,6	869,7
2023	82.069	250	0,8	546	0,1	244,6	880,5
2024	83.233	250	0,8	548	0,1	247,5	890,9
2025	84.356	250	0,8	550	0,1	250,3	901,0
2026	85.440	250	0,8	552	0,1	253,0	910,7
2027	86.483	250	0,8	554	0,1	255,6	920,1
2028	87.488	250	0,8	556	0,1	258,1	929,2
2029	88.453	250	0,8	558	0,1	260,6	938,0
2030	89.379	250	0,8	560	0,1	262,9	946,4

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Na Tabela 6 é apresentada as vazões de projetos existentes nas ETEs do município de Vinhedo. Verifica-se que a capacidade de tratamento de esgoto do município é igual a 201,42L/s. Considerando o crescimento populacional, constata-se que para o ano de 2030 o município de Vinhedo gerará em média 262,9 L/s de esgoto sanitário. Assim, faz-se necessário ampliar o tratamento de esgoto. Ressalta-se que a ETE Capivari, já possui projeto de ampliação, onde é apresentado o potencial de duplicar a vazão de tratamento.

Tabela 6. Vazões de projeto das ETEs existentes no município de Vinhedo.

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	Vazão de Projeto		
	m^3/dia	m^3/h	L/s
Pinheirinho	11.443,00	476,79	132,44
Capivari	5.960,00	248,33	68,98
Total	**17.403,00**	**725,12**	**201,42**

4. Programas de melhorias

4.1. Descargas pluviais na rede coletora de esgoto

As descargas pluviais na rede de esgotos constituem grande desafio à gestão de sistemas de esgoto sanitário urbano na maioria das cidades. Além de acarretarem vazões muito acima das vazões de projeto, provocando refluxos, transbordamentos e entupimentos, arrastam as colônias de bactérias das ETEs e provocam redução da eficiência das ETEs até que as populações bacterianas se recuperem.

A SANEBAVI deverá realizar periodicamente trabalho de conscientização da população para evitar e eliminar ligações pluviais na rede de esgotos. As novas construções, antes de ser concedido o Habite-se, deverão ser vistoriadas para verificar a ocorrência de ligações pluviais na rede de esgotamento sanitário. Caso sejam detectadas irregularidades o Habite-se é negado até que estas sejam sanadas.

Com relação às construções existentes, a SANEBAVI deverá elaborar um cadastro das edificações em que se detectou descarga de águas pluviais na rede sanitária, cujos proprietários serão notificados para que regularizem suas propriedades, sob pena de sanções cabíveis. Apesar desses esforços, a entrada de águas pluviais na rede de esgotamento sanitário continua sendo um problema persistente e de difícil solução.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

4.2. Manutenção das redes de esgotos

A SANEBAVI deverá realizar um trabalho de manutenção das redes de esgotos sanitários, sendo para tanto previstos a prevenção dos entupimentos através de uma equipe de campo que deverá realizar as seguintes atividades:

- rotineiramente a equipe de campo deverá abrir os PVs e através de varetas metálicas proceder a desobstrução das redes de esgoto sanitário;

- os locais prioritários são aqueles em que a declividade da rua é pequena, ou seja, em locais do município mais planos;

- também deve-se aplicar anualmente pesticidas e mata baratas nos PVs evitando desta forma a proliferação de vetores.

4.3. Localização dos Poços de Visitas (PVs)

Foram realizadas visitas em campo, sendo constatado que existem vários PVs que estão cobertos pelo asfalto. Assim, é sugerido que estes PVs sejam erguidos, para que a manutenção possa ser realizada. Deve-se sempre que for realizar serviço de asfalto, se atentar para não cobrir as tampas de PVs.

4.4. Desinfecção dos Poços de Visitas (PVs)

Recomenda-se que seja realizado a desinfecção dos PVs duas vezes no ano, visando realizar o controle de vetores.

4.5. Efluentes Industriais

A SANEBAVI possui registros de lançamentos clandestinos de efluentes industriais na rede de esgoto sanitário. Tal fato deve ser motivo de alerta, pois deve-se atentar para o caso das industrias instaladas no município, que devem tratar os seus efluentes antes de lançar na rede de esgoto. Assim, recomenda-se a criação de instrumentos legais que aumentem o poder

de fiscalização, controle e punição, por parte da SANEBAVI, sobre o lançamento de efluentes industriais na rede coletora de esgoto sem o devido tratamento.

4. Diretrizes para melhorias do Serviço de Esgoto Sanitário

As ações propostas, com base no cenário futuro, apontam a necessidade de aumentar os poderes de fiscalização da SANEBAVI quanto ao acesso aos sistemas de tratamento de efluentes industrias, ou mesmo do simples lançamento na rede, de forma a se ter um maior controle da eficácia dos mesmos e evitando o colapso no sistema de tratamento instalado.

As diretrizes gerais para o serviço são:

I. Priorizar a substituição dos emissários que em função de sua idade ou de falhas técnicas apresentem situação de risco para o sistema de coleta e afastamento dos efluentes.

II. Criar instrumentos legais que aumentem o poder de fiscalização, controle e punição, por parte da SANEBAVI, sobre o lançamento de efluentes industriais no sistema de tratamento instalado.

III. Elaboração de estudos técnicos que solucionem a atual situação do lançamento de efluentes industriais (que tem prejudicado o atual sistema) de forma a envolverem a iniciativa privada, em especial aquelas que têm se utilizado do sistema público.

IV. Elaborar reforma administrativa da SANEBAVI para dotá-la de estrutura adequada aos diferentes serviços prestados pelo Departamento de forma a ter maior qualidade e eficácia na gestão da política de saneamento ambiental do município.

V. Elaborar programa educacional voltado para o lançamento inadequado de objetos estranhos na rede de esgoto.

VI. Elaborar uma legislação referente a readequação das propriedades residências que possuem sistemas pluviais conectados na rede de esgoto sanitário.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

VII. Priorizar os investimentos para a ampliação futura da ETE Capivari bem como para manutenção das elevatórias de esgotos existentes e a ser construídas .

VIII. Proceder a desinfecção dos Poços de Visitas duas vezes por ano, visando realizar o controle de vetores.

IX. Realizar o processo de renovação das licenças de operação junto a CETESB das Estações de Tratamento de Esgoto que estão em operação.

X. Instalar medidores de vazão ultrassônico no recalque das elevatórias de esgoto;

XI. Aumentar a fiscalização dos potenciais geradores de efluentes afim de evitar o lançamento de águas residuárias com composição distintas do esgoto sanitário. Este fato prejudica significativamente o tratamento nas ETEs.

XII. Realizar o cadastro das redes de esgoto do município no formato digital, bem como realizar o levantamento planialtimétrico georreferenciado do município de Vinhedo.

XIII. Ampliar o sistema de coleta de esgoto sanitário para todo o município de Vinhedo, visando obter a universalização da coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário do município.

5. Indicadores Técnicos para o Saneamento

5.1. Cobertura do Sistema de Esgotamento Sanitário

Como no sistema de abastecimento de água, a cobertura da área de prestação por rede coletora de esgotos e um indicador que busca o atendimento dos requisitos de Generalidade, atribuídos pela lei aos serviços considerados adequados.

A cobertura pela rede coletora de esgotos será calculada pela seguinte expressão:

CBE = (NIL x 100) / NTE

onde:

- CBE = cobertura pela rede coletora de esgotos, em percentagem.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- NIL = numero de imóveis ligados a rede coletora de esgotos.
- NTE = numero total de imóveis edificados na área de prestação.

Na determinação do numero total de imóveis ligados a rede coletora de esgotos (NIL) não serão considerados os imóveis ligados a redes que não estejam conectadas a coletores tronco, interceptores ou outras tubulações que conduzam os esgotos a uma instalação adequada de tratamento.

Na determinação do numero total de imóveis edificados (NTE) não serão considerados os imóveis não ligados a rede coletora localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, perante a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos, e perante o operador.

O nível de cobertura de um sistema de esgotos sanitários será classificado conforme tabela a seguir:

Porcentagem de Cobertura (%)	Classificação
Menor que 60%	Insatisfatório
Maior ou igual a 60% e inferior a 80%	Satisfatório
Maior ou igual a 80%	Adequado

Para efeito deste regulamento, e considerado adequado o sistema de esgotos sanitários que apresentar cobertura igual ou superior a 80%.

Analisando os dados do município de Vinhedo, constata-se que o número de impveis ligado a rede coletora de esgoto é igual a 15.921 de um total de 19.376 imóveis edificados na área de prestação. Assim, tem-se um índice de 82,1% o que classifica o sistema como sendo adequado.

5.2. Eficiência do Sistema de Esgotamento Sanitário

A eficiência do sistema de coleta de esgotos sanitários será medida pelo número de desobstruções de redes coletoras e ramais prediais que efetivamente forem realizadas por solicitação dos usuários. O operador deverá manter registros adequados tanto das solicitações como dos serviços realizados.

As causas da elevação do número de obstruções podem ter origem na operação inadequada da rede coletora, ou na utilização inadequada das instalações sanitárias pelos

usuários. Entretanto, qualquer que seja a causa das obstruções, a responsabilidade pela redução dos índices será do operador, seja pela melhoria dos serviços de operação e manutenção da rede coletora, ou através de mecanismos de correção e campanhas educativas por ele promovidos de modo a conscientizar os usuários do correto uso das instalações sanitárias de seus imóveis.

O índice de obstrução de ramais domiciliares (IORD) deverá ser apurado mensalmente e consistira na relação entre a quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários mais de 12 horas após a comunicação do problema e o número de imóveis ligados a rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil).

O índice de obstrução de redes coletoras (IORC) será apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de redes coletoras realizadas por solicitação dos usuários mais de 12 horas após a comunicação do problema, e a extensão da mesma em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (mil).

Enquanto existirem imóveis lançando águas pluviais na rede coletora de esgotos sanitários, e enquanto o operador não tiver efetivo poder de controle sobre tais casos, não serão considerados, para efeito de cálculo dos índices IORD e IORC, os casos de obstrução e extravasamento ocorridos durante e apos 6 (seis) horas da ocorrência de chuvas.

Para efeito deste regulamento o serviço de coleta dos esgotos sanitários é considerado eficiente e, portanto adequado, se:

- A média anual dos IORD, calculados mensalmente, for inferior a 20 (vinte), podendo este valor ser ultrapassado desde que não ocorra em 2 (dois) meses consecutivos nem em mais de 4 (quatro) meses em um ano;

- A média anual dos IORC, calculados mensalmente, deverá ser inferior a 200 (duzentos), podendo ser ultrapassado desde que não ocorra em 2 (dois) meses consecutivos nem em mais de 4 (quatro) meses por ano.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

6. PLANO DE CONTINGÊNCIAS

6.1. Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário

A SANEBAVI deverá dispor de plano de ação para enfrentamento de contingências e para propiciar a operação permanente dos sistemas de esgoto do município de Vinhedo.

Em qualquer atividade sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança, resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas. Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros. O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. O atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de esgotamento sanitário, foram identificados no Quadros 6.1 os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a SANEBAVI se compromete a

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 6.1. Plano de Contingências para o sistema de esgotamento sanitário.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Comunicação à Polícia - Instalação de equipamentos reserva - Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Comunicação à Polícia - Instalação de equipamentos reserva - Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	- Desmoronamentos de taludes / paredes de canais - Erosões de fundos de vale	- Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	- Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto - Obstruções em coletores de esgoto	- Comunicação à vigilância sanitária - Execução dos trabalhos de limpeza - Reparo das instalações danificadas - Ação rigorosa para coibir novas construções com lançamento de águas pluviais no esgoto e para corrigir as construções existentes com essa irregularidade

7. OBJETIVOS, METAS E INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Com base no diagnóstico realizado, na identificação das deficiências em saneamento e em conformidade com os planos setoriais e planos de bacia, foram definidos os objetivos e metas para se atingir a universalidade e integralidade dos serviços de saneamento básico em Vinhedo, assim como os recursos físicos para se atingir essas metas e as fontes potenciais dos recursos financeiros necessários.

No Quadro 7.1 a seguir, está apresentada a síntese parcial das ações de melhorias que devem ser realizadas no sistema de esgoto sanitário do Município de Vinhedo.

Quadro 7.1. Síntese do Plano de Ações para Melhorias do Sistema de Esgoto Sanitário do município de Vinhedo.

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2016	2021	2031	2041
Esgoto Sanitário	Carência de mapas cadastrais completos das redes	Manter cadastro em mapas das redes de esgoto sanitário	Medições de campo, funcionários antigos e mapeamento dos dados	SANEBAVI				
	Águas pluviais na rede coletora de esgoto	Redução da entrada de águas pluviais na rede de esgotos	Vistorias, fiscalização, testes *in loco*	SANEBAVI				
	Não existência de macromedidores de vazão nas elevatórias de esgoto	Implantar macromedidores de vazão nas tutubações de recalque das elevatórias de esgoto	Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de macromedidores de vazão do tipo ultrassônico	SANEBAVI				
	Inexistência de manutenção preventiva das redes de esgoto sanitário	Realizar desentupimento das redes de esgoto sanitário que possuem pouca declividade a cada quinze dias	Equipe de campo da SANEBAVI e equipamentos de desentupimento de rede de esgoto sanitário	SANEBAVI				
	Inexistência de fiscalização nos geradores de efluentes na rede de esgoto sanitário	Criar procedimentos para aumentar a fiscalização dos geradores de efluentes que lançam estes na rede de esgoto sanitário do município	Ações de fiscalização dos funcionários da SANEBAVI	SANEBAVI				
	Não realização de limpeza e desinfecção dos Poços de Visitas (PVs)	Realizar a desinfecção dos Poços de Visitas (PVs)	Aquisição de inseticidas e pesticidas, bem como equipamentos de proteção individual para os funcionários da Prefeitura realizarem a limpeza	SANEBAVI				
	Alguns tampões dos Poços de Visitas (PVs) foram cobertos pelo asfalto	Realizar pesquisa de locação de massa metálica, visando localizar os PVs de esgoto sanitário e consequentemente erguer estes para as futuras manutenções	Aquisição de equipamento Localizador de Massa Metálica visando descobrir os PVs que estão enterrados no asfalto	SANEBAVI				

Continua...

Quadro 7.1. Síntese do Plano de Ações para Melhorias do Sistema de Esgoto Sanitário do município de Vinhedo. (Continuação...)

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2016	2021	2031	2041
Esgoto Sanitário	Ampliação do tratamento de esgoto da ETE Capivari	Executar obra de ampliação da ETE Capivari, visando atender o crescimento populacional do município de Vinhedo. Ressalta-se que o projeto já é existente.	Contratação de Empresa de Engenharia para construção da ampliação da ETE Capivari.	SANEBAVI				
	Não existência de projetos para ampliação das ETE Pinheirinho	Realizar projetos e obtenção de licenças para futura ampliação da ETE Pinheirinho do município de Vinhedo	Contratação de Empresa de Engenharia Especializada para elaborar projetos executivos da ampliação da ETE Pinheirinho existente no município	SANEBAVI				
	Não existência de sistema de automação das elevatórias de esgoto sanitário do município	Implantar sistema de automação com telecomando por telemetria junto com uma Central de Comando Operacional das elevatórias de esgoto existentes no município de Vinhedo	Contratação de empresa de engenharia para implantar sistema de automação das elevatórias de esgoto sanitário do município de Vinhedo	SANEBAVI				
	Não existência de coleta de esgoto sanitário em todo o município de Vinhedo	Executar novas redes de coleta de esgoto sanitário visando atender todo o município de Vinhedo	Contratação de empresa de engenharia para elaborar novos projetos de redes de esgoto sanitário bem como a sua execução	SANEBAVI				

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 7.2. Cronograma de investimentos necessários para melhorias do sistema de esgoto sanitário do município de Vinhedo.

Item	Atividades	Ano			
		2016	2021	2026	2031
1	Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Capivari	R$ 5.000.000,00			
2	Limpeza e Desinfecção dos Poços de Visitas (anual)	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00
3	Erguer os PVs que estão enterrados sobre o asfalto	R$ 180.000,00			
4	Readequação das redes pluviais conectadas nas redes de esgoto	R$ 250.000,00	R$ 300.000,00	R$ 300.000,00	R$ 150.000,00
5	Substituição gradual das redes	R$ 2.000.000,00	R$ 1.000.000,00	R$ 2.000.000,00	R$ 1.000.000,00
6	Implantação da automação nas Estações Elevatórias de Esgoto e ETEs	R$ 2.700.000,00			
7	Realização do cadastro técnico	R$ 150.000,00			
8	Substituição de equipamentos eletro-mecânicos	R$ 600.000,00		R$ 600.000,00	
9	Substituição de ferramentas, máquinas e viaturas	R$ 250.000,00	R$ 100.000,00	R$ 400.000,00	R$ 150.000,00
10	Elaboração de projeto para ampliação da ETE Pinheirinho	R$ 150.000,00			
11	Implantação de macromedidores de vazão ultrassônico nos recalques das elevatórias	R$ 250.000,00			
12	Executar novas redes de coleta de esgoto sanitário	R$ 3.000.000,00	R$ 3.000.000,00		
TOTAL		**R$ 14.680.000,00**	**R$ 4.550.000,00**	**R$ 3.450.000,00**	**R$ 1.450.000,00**
TOTAL GERAL		**R$ 24.130.000,00**			

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

CAPÍTULO 4: DRENAGEM PLUVIAL

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

6.3.6. Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

6.3.6.1. Importância da Macrodrenagem Pluvial

6.3.6.1.1. Enchentes, alagamentos e inundações urbanas

As enchentes urbanas constituem-se num dos importantes impactos sobre a sociedade. Esses impactos podem ocorrer devido à urbanização ou à inundação natural da várzea ribeirinha.

Na bacia hidrográfica rural, o fluxo é retido pela vegetação, infiltra-se no subsolo e, o que resta, escoa sobre a superfície de forma gradual.

As enchentes em áreas urbanas são conseqüência de dois processos, que podem ocorrer isoladamente ou de forma integrada:

- Enchentes em áreas ribeirinhas – as enchentes naturais que atingem a população que ocupa os leitos dos rios por falta de planejamento do uso do solo;

- Urbanização – são as enchentes provocadas pela urbanização.

6.3.6.1.2. Enchentes em Áreas Ribeirinhas

Essas enchentes ocorrem, principalmente, pelo processo natural no qual o rio ocupa o seu leito maior, de acordo com eventos chuvosos extremos. Os impactos sobre a população são causados, principalmente, pela ocupação inadequada do espaço urbano. Essas condições ocorrem, em geral, devido às seguintes ações:

- Falta de planejamento urbano, isto é, não existe nenhuma restrição quanto ao loteamento de áreas de risco de inundação, a seqüência de anos sem enchentes é razão suficiente para que empresários loteiem áreas inadequadas;
- Ocupação de áreas de médio risco, que são atingidas com freqüência menor, mas quando o são, sofrem prejuízos significativos.

6.3.6.1.3. Enchentes devido à urbanização

O desenvolvimento urbano consolidado da cidade, ocorreu causando a impermeabilização do solo através de telhados, ruas, calçadas e pátios, entre outros. Dessa forma, a parcela da água que infiltrava passa a escoar pela superfície, aumentando o escoamento superficial. O volume que escoava lentamente pela superfície do solo e ficava retido pelas plantas, com a urbanização, passa a escoar em canais e galerias, exigindo maior capacidade de escoamento das seções.

Hidraulicamente, os efeitos principais da urbanização são: o aumento da vazão máxima, a antecipação do pico de cheia e o aumento do volume do escoamento superficial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

6.3.6.2. Impactos devido à macrodrenagem

Erros de execução de projeto de drenagem. Normalmente, esses problemas disseminam-se nas áreas urbanas à medida que existe pouco controle sobre as diferentes entidades que atuam na infra-estrutura urbana, como adutoras, pontes, rodovias, etc, pois, freqüentemente, são projetadas sem considerar o impacto sobre a drenagem.

Normalmente, os alagamentos ocorrem em diferentes pontos da cidade, isoladamente ou por combinação de situações. Devido a tais impactos, a população pressiona seus dirigentes por soluções estruturais, como canalizações, barragens, diques, etc. Estas obras, em geral, têm um custo que o município não tem condições de suportar.

As enchentes ampliadas pela urbanização, em geral, ocorrem em bacias de pequeno porte, de alguns quilômetros quadrados. A tendência da urbanização é de ocorrer no sentido de jusante para montante, ou seja, de baixo para cima, na macrodrenagem urbana, devido às características de relevo.

A combinação do impacto dos diferentes loteamentos produz o aumento da ocorrência de enchentes / inundações / alagamentos a jusante (parte baixa). Esse processo ocorre através da sobrecarga da drenagem secundária (condutos) sobre as áreas mais baixas. Assim, com a construção de novas habitações à montante (acima), em caso de enchentes, as áreas mais afetadas são as mais antigas, localizadas a jusante (abaixo).

As conseqüências dessa falta de planejamento e regulamentação, que pode ser parcialmente solucionada com a aprovação da legislação urbanística pós Plano Diretor, são sentidas em praticamente toda a área urbana de vários municípios, trazendo prejuízos ao município e sua população, pois, com o espaço urbano ocupado, as soluções disponíveis são extremamente caras, tais como canalizações, diques com bombeamentos, reversões e barragens, entre outras.

6.3.6.3.O Controle das inundações / enchentes e alagamentos

As medidas de controle de inundações / alagamentos e enchentes podem ser classificadas em estruturais, quando o Homem modifica o rio, e em não estruturais, quando o Homem convive com o rio. No primeiro caso, estão as medidas de controle através de obras hidráulicas, tais como barragens, diques e canalizações, entre outras. No segundo caso, encontram-se as medidas preventivas, tais como zoneamento de áreas de inundações. Evidentemente que as medidas estruturais envolvem custos maiores que as medidas não estruturais, que são de caráter político de conscientização da sociedade em geral.

As principais medidas de controle de enchentes/ inundações/ alagamentos não estruturais são: legislação urbanística, zoneamento de áreas de risco, sistema de alerta ligado à defesa civil. O zoneamento é baseado no mapeamento das áreas de inundação dentro da delimitação da cheia de 100 anos ou a maior registrada. Dentro dessa faixa, são definidas áreas de acordo com o risco e com a capacidade hidráulica de interferir nas cotas de cheia a montante e a jusante. A regulamentação depende das características de escoamento, topografia e tipo de ocupação dessas faixas. Para as áreas já ocupadas, o zoneamento pode estabelecer um programa de transferência da população e/ou convivência com os eventos mais freqüentes. O sistema de alerta tem a função de prevenir com antecedência de curto prazo, reduzindo os prejuízos, pela remoção, dentro da antecipação permitida.

Para qualquer município, a solução ideal deve ser definida para cada caso em função das características topográficas. Certamente, para cada situação, medidas não estruturais e estruturais poderão ser combinadas para uma melhor solução. De qualquer forma, o processo de controle inicia pela regulamentação do uso do solo urbano.

Como se observa, a maioria dos municípios não existe nenhum programa sistemático em qualquer nível para controle da ocupação das áreas de risco de enchentes/ alagamentos/ inundações. Há, apenas, poucas ações isoladas de alguns profissionais. Em geral, o atendimento a essas situações somente é realizado depois de sua ocorrência. A tendência é que o problema fique no esquecimento após cada ocorrência, retornando posteriormente. Isso se deve a vários fatores, tais como:

- desorganização sobre o controle de enchentes/ inundações/ alagamentos;
- pouca informação técnica sobre o assunto;
- falta de educação da população sobre o controle de enchentes/ alagamentos/ inundações.

Na maioria dos municípios, o controle das erosões e alagamentos decorrente da urbanização é realizado, na maioria das vezes, através das canalizações dos trechos críticos. Esse tipo de solução segue a visão particular de um trecho da bacia, sem que as conseqüências sejam previstas para o restante da mesma ou dentro dos diferentes horizontes de ocupação urbana. A canalização dos pontos críticos acaba apenas transferindo o problema de um lugar para outro na bacia. Esse processo, em geral, ocorre na seguinte seqüência:

- Estágio 1: a bacia começa a ser urbanizada de forma distribuída, com maior densidade a montante (parte alta);

- Estágio 2: as primeiras canalizações são executadas a montante, com base na urbanização atual. Com isso, o aporte de água na parte baixa aumenta, provocando grandes danos ao meio ambiente como por exemplo o início de erosões através do desbarrancamento das encostas.

- Estágio 3: com a maior ocupação, a pressão da população faz com que o administrador (Prefeito) continue o processo de canalização para jusante. Quando o processo se completa, ou mesmo antes, a potencialização dos processos erosivos atingem a parte baixa, devido ao aumento da vazão máxima, quando esta não tem mais condições de ser ampliada. Nesse estágio, a canalização simplesmente transfere toda a água coletada para a parte baixa.

A primeira pergunta formulada por leigos e profissionais acostumados ao tipo de projeto comumente existente é a seguinte:

1ª) Quando, por ventura, existe uma regulamentação que impede a ampliação da cheia natural, como é possível construir um loteamento residencial, comercial ou industrial sem causar prejuízos à drenagem urbana?

A prática recomendada é a de se utilizarem áreas temporárias de retardo da vazão, como os reservatórios de detenção, o que gera uma segunda pergunta:

2ª) Como construir um reservatório numa área urbana?

A idéia de reservatório no Brasil é, em geral, a de grandes obras. No entanto, o reservatório urbano pode representar uma pequena superfície de pequeno volume, que faça parte de uma área pública ou mesmo de um condomínio. A característica da cheia urbana é que ela apresenta um pico alto e pequeno volume. Portanto, se

houver um reservatório, mesmo de volume pequeno, numa área urbana, ele será suficiente para reduzir a vazão máxima significativamente.

No entanto, existem outros dispositivos para controle de erosões e cheias urbanas, tais como uso de pavimento poroso, armazenamento em telhados, pequenos tanques residenciais e poços subterrâneos, que produzem a redução distribuída do efeito da urbanização. As características residenciais dos municípios, com lotes intensamente urbanizados, tendem a ampliar ainda mais esse efeito e a dificultar tais controles.

Num lote urbano, a parcela do pátio impermeabilizada pode representar um fator significativo na quantidade de água do terreno. Na ocupação urbana, normalmente, existem os índices de ocupação (parcela, em planta, construída do lote) e de aproveitamento (parcela construída com relação à área total do terreno), que são os indicadores para o planejamento da densificação urbana.

6.3.6.4. Impactos Ambientais

O aumento da produção de sedimentos, a degradação da qualidade da água drenada pelas galerias pluviais e a contaminação dos aqüíferos constituem os mais relevantes impactos ambientais decorrentes do mau funcionamento dos equipamentos de drenagem de um município.

Durante todo o processo de desenvolvimento urbano, há o aumento dos sedimentos produzidos pela bacia hidrográfica, que é significativo, devido às construções, limpeza de terrenos para novos loteamentos, construção de ruas, avenidas e rodovias, entre outras causas.

Essa produção de sedimentos tem conseqüências ambientais importantes para as áreas urbanas, como por exemplo:

- Assoreamento da drenagem, com redução da capacidade de escoamento em rios/córregos de pequenas profundidades onde, durante as estiagens, tem ocorrido o aumento de depósito e produção de sedimentos. Como conseqüência, tem-se o crescimento de vegetação dentro dos leitos, reduzindo sua capacidade para escoamento das águas em momentos de picos;

- Transporte de substancia poluente agregada ao sedimento. Durante as fortes chuvas, as substancias existentes na água da lavagem das ruas podem agregar-se aos sedimentos.

Vários resultados têm demonstrado que a qualidade da água pluvial não é melhor que a do efluente de um tratamento secundário. Em geral, a quantidade de material suspenso na drenagem pluvial é muito superior à encontrada no esgoto in natura. Esse volume é mais significativo no início das chuvas.

A qualidade das águas pluviais depende de vários fatores, como:

- da limpeza urbana e sua freqüência;
- da intensidade da precipitação e sua distribuição temporal e espacial;
- da época do ano em que ocorrem as chuvas e;
- do tipo de uso do solo da área urbana.

Os aqüíferos urbanos são contaminados, principalmente, pelos aterros sanitários e pela infiltração indiscriminada das águas pluviais contaminadas pelo transporte de lixo, sedimentos e lavagem das ruas. A

sugestão é a de que, o aumento de áreas permeáveis diretas, que permitem a infiltração de água não contaminada, possibilite reduzir o impacto sobre o aqüífero.

Conhecidos os processos e suas conseqüências, é necessário planejar-se a ocupação do espaço urbano com infra-estrutura e as condições que evitem impactos econômicos e sociais sobre a sociedade. Daí a importância do Estudo de Macrodrenagem para o Município de Vinhedo.

6.3.6.2. Diretrizes do Plano Diretor de Drenagem Urbana a Ser Implantado em Vinhedo

O Plano de Drenagem Urbana deve ser desenvolvido com base num conjunto de informações relacionadas de acordo com o seguinte:

- cadastro da rede pluvial, bacias hidrográficas, uso e tipo de solo das bacias, entre outros dados físicos;
- planos: Plano de Desenvolvimento Urbano da cidade, Plano de Saneamento ou esgotamento sanitário, Plano de Controle dos Resíduos Sólidos e Plano Viário. São Planos que apresentam interface importante com a Drenagem Urbana. Quando os planos de Água e Saneamento e Resíduos Sólidos são desenvolvidos de forma integrada, as interfaces entre estes elementos devem ser destacadas;
- aspectos institucionais: legislação municipal relacionada com o Plano Diretor Urbano e meio ambiente; Legislação Estadual de Recursos Hídricos e Legislação Federal; Gestão da Drenagem dentro do município;
- dados hidrológicos: precipitação, vazão, sedimentos e qualidade da água do sistema de drenagem. O ideal é que este conjunto de informações esteja informatizado e disponível aos interessados e institutos de pesquisa através de um SIG (Sistema de Informações Geográficas).

Os princípios a seguir caracterizados são essenciais para o bom desenvolvimento de um programa consistente de drenagem urbana.

1. Plano de Drenagem Urbana faz parte do Plano de Desenvolvimento Urbano e Ambiental da cidade. A drenagem faz parte da infra-estrutura urbana, portanto deve ser planejado em conjunto com os outros sistemas, principalmente o plano de controle ambiental, esgotamento sanitário, disposição de material sólido e tráfego.

2. O escoamento durante os eventos chuvosos não pode ser ampliado pela ocupação da bacia, tanto num simples loteamento, como nas obras de macrodrenagem existentes no meio urbano. Isto se aplica a um simples aterro urbano, como à construção de pontes, rodovias, e à impermeabilização dos espaços urbanos. O princípio é de que cada usuário urbano não deve ampliar a cheia natural.

3. Plano de controle da drenagem urbana deve contemplar as bacias hidrográficas sobre as quais a urbanização se desenvolve. As medidas não podem reduzir o impacto de uma área em detrimento de outra, ou seja, os impactos de quaisquer medidas não devem ser transferidos. Caso isso ocorra, devem-se prever medidas mitigadoras.

4. Plano deve prever a minimização do impacto ambiental devido ao escoamento pluvial através da compatibilização com o planejamento do saneamento ambiental, controle do material sólido e a redução da carga poluente nas águas pluviais que escoam para o sistema fluvial externo à cidade.

5. Plano Diretor de Drenagem urbana, na sua regulamentação, deve contemplar o planejamento das áreas a serem desenvolvidas e a densificação das áreas atualmente loteadas.

Depois que a bacia, ou parte dela, estiver ocupada, dificilmente o poder público terá condições de responsabilizar aqueles que estiverem ampliando a cheia, portanto, se a ação pública não for realizada preventivamente através do gerenciamento, as conseqüências econômicas e sociais futuras serão muito maiores para todo o município.

6. O controle de enchentes é realizado através de medidas estruturais e não-estruturais, que, dificilmente, estão dissociadas. As medidas estruturais envolvem grande quantidade de recursos e resolvem somente problemas específicos e localizados. Isso não significa que esse tipo de medida seja totalmente descartável. A política de controle de enchentes, certamente, poderá chegar a soluções estruturais para alguns locais, mas dentro da visão de conjunto de toda a bacia, onde estas estão racionalmente integradas com outras medidas preventivas (não estruturais) e compatibilizadas com o esperado desenvolvimento urbano. O controle deve ser realizado considerando a bacia como um todo e não trechos isolados.

7. Valorização dos mecanismos naturais de escoamento na bacia hidrográfica, preservando, quando possível os canais naturais.

8. Integrar o planejamento setorial de drenagem urbana, esgotamento sanitário e resíduo sólido.

9. Os meios de implantação do controle de enchentes é o Plano Diretor Urbano, as Legislações Municipal / Estadual e o Manual de Drenagem. O primeiro estabelece as linhas principais, as legislações controlam e o Manual orienta.

10. O controle permanente: o controle de enchentes é um processo permanente; não basta que se estabeleçam regulamentos e que se construam obras de proteção; é necessário estar atento às potenciais violações da legislação na expansão da ocupação do solo das áreas de risco. Portanto, recomenda-se que:

- nenhum espaço de risco seja desapropriado se não houver uma imediata ocupação pública que evite sua invasão;
- a comunidade tenha uma participação nos anseios, nos planos, na sua execução e na contínua obediência das medidas de controle de enchentes.

11. A educação: a educação dos engenheiros, arquitetos, agrônomos e geólogos, entre outros profissionais, da população e de administradores públicos é essencial para que as decisões púbicas sejam tomadas conscientemente por todos.

12. O custo da implantação das medidas estruturais e da operação e manutenção da drenagem urbana devem ser transferidos aos proprietários dos lotes, proporcionalmente à sua área impermeável, que é a geradora de volume adicional, com relação às condições naturais.

13. O conjunto destes princípios prioriza o controle do escoamento urbano na fonte distribuindo as medidas para aqueles que produzem o aumento do escoamento e a contaminação das águas pluviais.

O Plano Diretor de Drenagem Urbana de Vinhedo deve ser desenvolvido segundo duas estratégias básicas:

- para as áreas não-ocupadas: desenvolvimento de medidas não estruturais relacionadas com a regulamentação da drenagem urbana e ocupação dos espaços de risco visando conter os impactos de futuros desenvolvimentos. Estas medidas buscam transferir o ônus do controle das alterações hidrológicas devido à urbanização para quem efetivamente produz as alterações.
- para as áreas que estão ocupadas o Plano desenvolveu estudos específicos por micro bacias urbanas visando planejar as medidas necessárias para o controle dos impactos dentro destas bacias, sem que as mesmas transfiram para jusante os impactos já existentes. Neste planejamento, em função das características do município, foi priorizado o desenvolvimento de um projeto de galerias de águas pluviais com a finalidade de coleta das águas do escoamento superficial direto, seguida de imediato e rápido transporte dessas águas até o ponto de despejo,

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

6.3.6.2.1. Percepção ambiental e participação pública na gestão dos recursos hídricos

Fundamentado no fato de que a água é um bem de domínio público e um recurso natural finito, tendo no consumo humano seu uso prioritário, foi criado, na esfera federal, o Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos (SNGRH) e o Conselho Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos (CNRH), e foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), pela lei no 9.433/97.

Os níveis hierárquicos que compõem o SNGRH são:

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH): apresenta-se como órgão hierárquico mais elevado;
- Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e Distrito Federal: equivalente ao CNRH para cada unidade da federação;
- Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's): são as instâncias descentralizadas e participativas de discussão e deliberação, contando com a participação de diferentes setores da sociedade (usuários diversos, poder público e sociedade civil organizada), destinados a agir como fóruns de decisão no âmbito das Bacias Hidrográficas (BH's);
- Agências de Bacia Hidrográfica: organismos com atuação em nível de BH's, aos quais dão apoio técnico, funcionando como secretaria executiva dos CBH's aos quais estiver relacionada. Suas funções são, principalmente, operacionalizar a cobrança pelo uso das águas e elaborar os planos plurianuais de investimentos e atividades, que devem ser votados pelos CBH's;
- Organizações Civis de Recursos Hídricos: organizações de cidadãos com atuação nas respectivas BH's.

A participação da sociedade civil na gestão dos recursos hídricos, através de sua participação nos CBH's, representa um avanço, porém a incorporação do caráter participativo no planejamento e na elaboração de propostas institucionais continua não aplicada concretamente. Devido à ação de grupos diversos com diferentes interesses que buscam negociar propostas comuns, a população em geral continua a participar de forma pontual e restrita, o que interfere no processo de democratização e na evolução da ação da sociedade civil na gestão ambiental, estabelecendo a manutenção da falta de hábito da população em geral em participar dos processos decisórios mesmo quando esta participação é assegurada legalmente.

Segundo pesquisa realizada, uma parte significativa dos entrevistados não apresenta relações afetivas com o entorno, o que prejudica a iniciativa de participar de ações em prol da melhoria da qualidade ambiental. Da mesma forma, a maioria dos entrevistados mostrou desconhecer a existência e as funções do Comitê de Bacia

Hidrográfica e, conseqüentemente, não participam de nenhuma instância das decisões relacionadas à Gestão dos Recursos Hídricos. De acordo com esta pesquisa, parte dos entrevistados informou que a falta de promoção e de divulgação de atividades ou campanhas relacionadas ao ambiente está entre os principais motivos para pequena participação pública em tais atividades. Os entrevistados informaram ainda que a Educação Ambiental é um importante instrumento de sensibilização em busca da consciência ambiental da população, podendo levar a mudanças de atitude e à realização de ações em prol do ambiente, visando a preservação ou a conservação e buscando a melhoria da qualidade ambiental.

Para que a Gestão Participativa da Água seja efetiva deve-se levar em consideração a opinião pública que pode ser apresentada através da presença de representantes da sociedade civil organizada nos fóruns adequados, como os Comitês de Bacia Hidrográfica, e a Educação Ambiental devem ser amplamente empregados na sensibilização da comunidade de forma direcionada e específica para cada público-alvo (escolares de diferentes níveis e comunidade em geral) ampliando a capacidade da população para participar da gestão pública dos bens naturais a que tem direito.

6.3.6.2.2. Medidas não estruturais

- **- Intervenção Direta do Poder Público Municipal**
  - serviços de limpeza e manutenção dos canais e galerias de escoamento das águas pluviais;
  - reflorestamento ciliar;
  - adoção de padrões de pavimentação dos espaços públicos que garantam elevados índices de permeabilidade do solo;
  - programas de contingência para eventos críticos de cheias;
  - programas de educação da comunidade e de divulgação de ações para melhoria e proteção do sistema de drenagem;
  - capacitação dos quadros técnicos da Prefeitura para o aprimoramento direta e indireta nas questões relacionadas com a drenagem urbana e rural.

- **Intervenção Indireta do Poder Público Municipal**
  - expedição de alinhamento e nivelamento dos logradouros públicos para a execução de projetos de edificações e de parcelamentos do solo;
  - controle do uso e ocupação do solo resguardando várzeas e garantindo a manutenção dos índices de impermeabilização do território nos níveis planejados;
  - controle da erosão e do assoreamento, resguardando a capacidade de escoamento dos canais de drenagem.

- **Ações de intervenções**
  - aquisição de terrenos para preservação ambiental;
  - regulamentos;
  - elaboração e/ou utilização de manual de práticas;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

  - seguro contra inundações;
  - reassentamentos;
  - alertas à população durante os eventos críticos;
  - programas de prevenção e controle de erosão nos locais em construção;
  - varrição de ruas e disposição adequada do lixo;
  - programas de inspeção e manutenção;
  - programas de contingências e de educação pública capazes de melhorar de forma significativa o funcionamento e o desempenho do sistema de macrodrenagem;
  - conscientização e o envolvimento da população.

6.3.6.2.2. Resumo das diretrizes

São diretrizes do sistema de drenagem urbana do município de Vinhedo:

I - disciplinar a ocupação das cabeceiras e várzeas das bacias hidrográficas do Município, preservando a vegetação existente e visando à sua recuperação;

II - implementar a fiscalização do uso do solo nas faixas sanitárias, várzeas e fundos de vales e nas áreas destinadas à futura construção de reservatórios;

III - definir mecanismos de fomento para usos do solo compatíveis com áreas de interesse para drenagem, tais como parques lineares, área de recreação e lazer, hortas comunitárias e manutenção da vegetação nativa;

IV - desenvolver projetos de drenagem que considerem, entre outros aspectos, a mobilidade de pedestres e portadores de deficiência física, a paisagem urbana e o uso para atividades de lazer;

V - implantar medidas não-estruturais de prevenção de inundações, tais como controle de erosão, especialmente em movimentos de terra, controle de transporte e deposição de entulho e lixo, combate ao desmatamento, assentamentos clandestinos e a outros tipos de invasões nas áreas com interesse para drenagem;

VI - estabelecer programa articulando os diversos níveis de governo para a implementação de cadastro das redes e instalações;

VII - garantir e respeitar a necessária permeabilidade do solo, inclusive buscando alternativas de pavimentação com maior de permeabilidade.

VIII. Incentivar e priorizar o uso e ocupação do solo nas bacias onde já existam macro-drenagem implantadas;

IX. Impedir a implantação de pavimentação asfáltica em avenidas, sem a execução prévia da macro-drenagem

X. Incorporar no planejamento e gestão da drenagem urbana as técnicas agronômicas e ambientais de conservação de solos e águas

XI. Incentivar a implementação de programas e normas para captação e aproveitamento das águas pluviais, inclusive nos imóveis rurais, seja para uso doméstico, comercial, industrial ou para simples controle e aumento da recarga;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

6.3.6.2.3. Recomendações Gerais

As medidas a serem tomadas no Município de Vinhedo, tanto estruturais como não estruturais terão como base as diretrizes da Lei Estadual nº 7.663/91, sem ferir as demais Leis e Resoluções que tratam da Saúde e do Meio Ambiente.

As propostas deverão subsidiar ou estar contidas no Plano Diretor do Município.

As áreas de preservação permanente e áreas de nascentes deverão seguir as diretrizes das Leis: Federal, Estadual e Municipal.

Articular o plano de drenagem com os demais conjuntos de melhoramentos públicos (redes de água e esgoto; redes elétrica e telefônica; rede viária e de transporte público áreas de recreação e lazer, entre outros), de forma que seja planejada de forma integrada.

As áreas de montante deverão ser protegidas de forma que o assoreamento não alcance os fundos de vale, isto é, proteger o solo rural através práticas de micro bacias orientadas pela Secretaria de Estado da Agricultura, e no perímetro urbano não permitir as construções/edificações nas áreas consideradas de APP.

As interferências de obras tanto das travessias como de canalizações ou proteção de margens, isto é, qualquer interferência feita junto aos Recursos Hídricos, deve estar de acordo com as Legislações e Resoluções vigentes e isto é: para outorga de uso dos Recursos Hídricos regularizar junto ao DAEE (Lei Estadual nº 7.663 de 30/12/91, Decreto Estadual 41.258 de 31/10/96 e Portarias DAEE 717 de 12/12/96 e nº 1 de 03/01/98), e para autorizações, junto ao DEPRN, IBAMA e DAIA.

Promover programas de educação ambiental, direcionados à proteção de Mananciais e Encostas.

6.3.6.3. Diagnóstico do Sistema de Drenagem Pluvial de Vinhedo

O serviço de drenagem urbana tem tido suas ações sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Serviços. As ações são executadas de forma pontual, com único objetivo de afastar as águas pluviais de certos pontos de maior acúmulo, de forma a evitar alagamentos ou mesmo propiciar maior conforto aos habitantes.

A pouca existência de dados fez com que fosse elaborado um trabalho técnico de diagnóstico do sistema de drenagem urbana para o município, que servirá de ponto de partida para a organização das ações do setor, de forma que esteja integrada na política de saneamento ambiental.

6.3.6.3.1. Reservatórios de Detenção

Os reservatórios de detenção soa fundamentais para reduzir os volumes de água escoados em direção ao deságüe da bacia hidrográfica. Assim, faz-se fundamental implantar alguns reservatórios de detenção para que estes possam ser utilizados como medida de controle de cheias. Assim, os reservatórios de detenção necessitam que seus volumes sejam tais que as vazões de descarga dos mesmos não superem o valor máximo admissível. Na Figura 1 é apresentado um esboço de um reservatório de detenção utilizados em sistemas de combate a cheias.

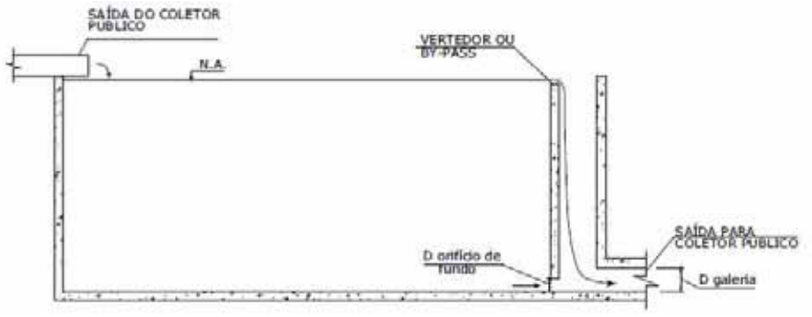


Figura 1 . Esboço de um reservatório de detenção utilizados em sistemas de combate a cheias.

Os reservatórios de detenção secos ou alagados para o controle de enchentes são largamente utilizados a nível mundial. Para exemplificar, nas figuras 2 e 3 são apresentados dois casos de utilização dessas estruturas, integradas de forma harmoniosa na paisagem urbana, e que possibilitam também, sua destinação para atividades de recreação e lazer. Já a figura 4 mostra uma outra alternativa que consiste num reservatório de detenção enterrado.

Figura 2. Bacia de detenção alagada com volume de espera para controle de enchente e áreas de recreação e lazer.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 3. Reservatório de detenção seca construída no Wallace Park, Denver-USA, utilizado para controle de enchentes, e recreação no período seco.

Figura 4. Reservatório de detenção enterrado.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

6.3.6.3.2. Trincheira de Infiltração

Outro dispositivo utilizado para conter o escoamento superficial são as Trincheiras de Infiltração, que possuem a finalidade de infiltrar parte do escoamento superficial evitando o acumulo destes volumes no deságüe da bacia hidrográfica.

Considera-se, também, que as escavações das trincheiras de infiltração (Figura 5) serão recobertas por geotextil de poliéster não tecido, com porosidade de pelo menos 90%, e preenchidas com brita (porosidade mínima de 40%) A finalidade do uso do geotêxtil está vinculada à preservação da capacidade de armazenamento e infiltração da água nas trincheiras, assim como dificultar a formação de caminhos preferenciais da água no solo.

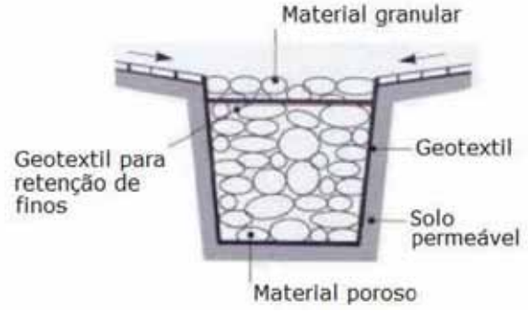


Figura 5. Representação esquemática da trincheira de infiltração.

6.3.6.3.3. Estudo de Algumas Medidas Compensatórias na Micro-Drenagem

Muitas vezes verifica-se que a rede de macro-drenagem da cidade funciona corretamente, sem a presença de pontos críticos com transbordamentos dos canais, mas podem ocorrer alagamentos localizados na micro-drenagem. A tendência atual na concepção de sistemas de micro-drenagem incentiva a incorporação das denominadas medidas compensatórias, que consistem em estruturas que favorecem a infiltração, a percolação e o armazenamento temporário do escoamento superficial.

Recomenda-se o controle do escoamento tanto à nível de lote como de um bairro ou micro área utilizando reservatórios de detenção e trincheiras de infiltração. Os hidrogramas mostram que além da redução na vazão de pico as duas estruturas testadas provocam um retardo do tempo ao pico, isto é, o tempo desde o início da chuva até a ocorrência da vazão máxima é aumentado o que favorece a adoção de medidas preventivas e/ou deslocamento da população das áreas afetadas.

No caso particular das trincheiras de infiltração apresentam uma vantagem adicional ao amortecimento da vazão de pico e redução da velocidade do escoamento que é a diminuição no volume do escoamento superficial em decorrência da infiltração da água no solo. Entretanto, o uso de trincheiras de infiltração em vias de trânsito intenso, pode vir a contribuir para a piora da qualidade da água subterrânea, uma vez que os olés,

graxas e outros tipos de produtos despejados pelos veículos serão carregados pelo escoamento para o interior do solo.

Na seqüência são apresentadas algumas alternativas potenciais para implantação no município de Vinhedo.

Alternativa I – Situação "atual" com trincheira de infiltração: considera a situação atual de ocupação da bacia e adota o uso de uma única trincheira de infiltração para controlar o escoamento superficial de toda a área de modo que a vazão máxima não seja superior à vazão de referência.

Alternativa II – Situação "atual" com reservatório de detenção: considera a situação atual de ocupação da bacia e adota o uso de um único reservatório de detenção para controlar o escoamento superficial de toda a área de modo que a vazão máxima não seja superior à vazão de referência.

Alternativa III – Situação "atual" com poço de infiltração no lote: considera a situação atual de ocupação da bacia e adota controle distribuído, isto é, o uso de uma trincheira ou poço de infiltração em cada lote para controlar o escoamento superficial de forma individualizada, de modo que a vazão máxima não seja superior à vazão de referência.

Alternativa IV – Situação "atual" com micro reservatório no lote: considera a situação atual de ocupação da bacia e adota controle distribuído, isto é, o uso de um micro-reservatório em cada lote para controlar o escoamento superficial de forma individualizada, de modo que a vazão máxima não seja superior à vazão de referência.

Para ilustrar as alternativas para redução dos picos de cheia, a seguir são apresentadas algumas fotografias do uso dessas medidas compensatórias em várias localidades. A figura 20 e 21 mostram uma área residencial onde foi implementada uma trincheira de infiltração ao longo da rua, como a proposta da Alternativa I do presente estudo.

As figuras 22 e 23 mostram duas opções de reservatórios de detenção instaladas em área pública para controlar o escoamento numa pequena área ou bairro, como a proposta da Alternativa II do presente estudo. No caso do reservatório ou bacia de detenção da figura 22, este tem uma única finalidade, mas no caso da bacia de detenção da figura 23, trata-se de uma obra de controle de cheias integrada à paisagem urbana e que possibilita seu uso para outras finalidades nos períodos sem chuvas.

As figuras 24 e 25 ilustram o uso de trincheiras de infiltração em lotes residenciais (como a proposta da Alternativa III do presente estudo), enquanto a figura 26 mostra esquematicamente o uso de micro reservatórios de detenção em lotes residenciais (como a proposta da Alternativa IV do presente estudo).

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Figura 20. Trincheira de infiltração ao longo da rua.

Figura 21. Trincheira de infiltração ao longo da rua.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Figura 22. Reservatório de detenção para atendimento de uma pequena área.

Figura 23a. Reservatório de detenção gramado numa pequena área, durante a seca.

Figura 23b. Reservatório de detenção gramado numa pequena área, durante a cheia.

Figura 24. Trincheira de infiltração num lote residencial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 25. Trincheira de infiltração num lote residencial.

Figura 26. Micro reservatório num lote residencial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

As medidas compensatórias contempladas neste estudo não são as únicas, existem outras tais como os pavimentos porosos, planos de infiltração em praças ou ao longo das ruas (figura 27), pavimentação com blocos inter-travados (figura 28), etc.

Figura 27. Plano de infiltração constituído por uma faixa de grama na Calçada.

Figura 28. Pavimentação com blocos vazados para favorecer a infiltração.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Para orientar o processo de decisão sobre a escolha de uma ou outra alternativa, na tabela 16 há um resumo com as principais técnicas compensatórias, com destaque para as características, função e efeito das mesmas sobre o escoamento superficial. Já na tabela 17 existem valores de referência quanto ao custo de construção e manutenção.

Tabela 16. Características das principais medidas compensatórias.

Tipo	Característica	Variantes	Função	Efeito
Pavimento permeável	Pavimento permeável com base porosa e reservatório	Concreto ou asfalto poroso, blocos vazados	Armazenamento temporário no solo e infiltração	Redução do escoamento superficial, amortecimento, melhoria da qualidade
Trincheira de Infiltração	Reservatório linear escavado no solo, preenchido com material poroso	Com ou sem drenagem e infiltração no solo	Armazenamento no solo e infiltração, drenagem eventual	Redução de escoamento superficial, amortecimento e melhoria de qualidade
Vala de infiltração	Depressões lineares em terreno permeável	Gramadas e proteção a erosão, com pedras ou seixos	Redução da velocidade e infiltração	Retardo do escoamento superficial, infiltração e melhoria da qualidade da água
Planos de infiltração	Faixas de terrenos com grama ou cascalho com capacidade de infiltrar	Com ou sem drenagem, gramadas com seixos, etc.	Infiltração e armazenamento temporário	Infiltração, melhoria da qualidade da água e eventual amortecimento
Detenção	Reservatório que ocupa o espaço disponível no lote	Reservatório tradicional, volume disponível com limitação de drenagem	Retenção do volume temporário	Amortecimento do escoamento superficial

Fonte: Tucci (2003)

Tabela 17. Custos de implantação e manutenção das principais medidas compensatórias.

Estrutura	Custo da Implantação (R$)		Custo de Operação e Manutenção (R$/ano)	
	Unidade	Ano: 2007	Unidade	Ano: 2007
Valas e valetas	metro	94,00	metro	19,90
Trincheiras	metro	94,73	metro	30,69
Micro reservatórios	m^3	207,15	metro	23,60
Poços	m^3	225,90	metro	9,70
Pavimentos de concreto permeável	m^2	47,01	m^2	2,76
Pavimento de asfalto permeável	m^2	34,47	m^2	1,41
Pavimentos de blocos vazados	m^2	62,41	m^2	3,76
Pavimentos intertravados	m^2	20,90	m^2	8,03
Pavimentos de alvenaria poliédrica	m^2	20,65	m^2	5,14
Bacias de detenção gramadas	m^3	51,46	ha + m^3	312,44 + 20,66
Bacias de detenção em concreto	m^3	63,52	ha + m^3	312,44 + 19,88
Bacias de detenção enterradas	m^3	212,94	ha + m^3	294,84 + 34,41
Bacias de infiltração	m^3	40,94	m^3	20,44

Fonte: RECESA (2007)

6.3.6.4. Defesa Civil existente no Município de Vinhedo

O município de Vinhedo possui o departamento "Defesa Civil" que está vinculada a Prefeitura Municipal, e atualmente tem como Secretário Executivo o Senhor Maurício Roberto Barone.

Para o correto planejamento da Defesa Civil, ressalta que esta deverá proceder as seguintes atribuições no município de Vinhedo:

- instituir a população sobre como proceder em casos de diferentes calamidades;
- realizar a desocupação do pessoal e material das áreas atingidas;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- proporcionar assistência aos flagelados;
- adotar procedimentos e praticar os atos necessários à redução dos prejuízos sofridos por particulares e entidades públicas em decorrência de calamidade;
- assegurar o funcionamento dos principais serviços de utilidade pública;
- criar condições para recuperação de moradias;
- estudar e executar medidas preventivas para catástrofes.

A Defesa Civil de Vinhedo possui cadastradas as áreas de risco existentes no município devido ao escoamento das águas pluviais, sendo que tais informações estão apresentadas no Quadro 10. Em anexo são apresentadas as imagens dos locais de riscos descritos no Quadro 10.

Todos os serviços atendidos pela Defesa Civil são cadastrados e fotografados. Assim no Quadro 11 são apresentadas as últimas ocorrências atendidas pela Defesa Civil do Município de Vinhedo.

Quadro 10. Áreas de risco existentes no município de Vinhedo devido ao escoamento das águas pluviais.

Área de Risco	Motivo
Avenida Antônio Barbosa, Barra Funda	Potencial de alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial
Avenida Apda Tellau	Potencial de deslizamento de encosta
Avenida Independência, Aquário	Potencial de alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial
Clube FP Campinas e São Joaquim	Regiões danificadas e inundáveis pelo escoamento pluvial
Estrada Fazenda Santa Cândida	Potencial de alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial
Avenida João XXIII	Potencial de deslizamento de encosta
Rua Eudoxio F. dos Santos	Foi detectado possibilidade de queda de muro devido as águas pluviais.
Ao longo do rio Capivari entre as Represas I e II	Potencial de alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial
Rua Diamante com a Rua Zafira	Potencial de desmoronamento
Rua Goiás	Potencial de desmoronamento
Rua João Edueta	Potencial de desmoronamento
Rua Luís Vendemiatti	Potencial de alagamento e desmoronamento devido ao escoamento pluvial
Entre as Ruas Tamoios e Oti	Potencial escorregamento devido ao escoamento pluvial.
Rua Rocinha e Rua Suiça	Potencial de alagamento devido ao escoamento pluvial
Rua Rubi	Potencial de alagamento e desmoronamento devido ao escoamento pluvial
Rua Sebastião Matheus	Potencial de alagamento devido ao escoamento pluvial
São Thomé	Potencial de deslizamento de encosta de córrego devido ao escoamento pluvial
Viaduto João Batista Serafim, Avenida Castelo Branco	Potencial de alagamento devido ao escoamento pluvial

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 11. Ocorrências atendidas pela Defesa Civil do Município de Vinhedo.

CAPELA 17/12/2010 ÀS 14:00 hs Morador: Jefferson Israel Campovilla casa 02 Local: Rua Manacá, 120 Capela, Vinhedo/SP 02 Adultos (casal) 06 Crianças (Filhos) Idade crianças: 10, 09, 08, 06,04 e 01 ano e meio. OBS: Risco de queda estrutura. Esteve no local engenheiro da prefeitura e constatou que não havia necessidade de remoção da família. Órgãos acionados: Defesa Civil, Obras/engenheiro, Assistente Social.
RUA SUÍÇA 02/01/2011 ÀS 17:30 hs Local: Rua Suíça, 606 Capela Vinhedo/SP Ocorrência atendida pelo corpo de bombeiros (soldado Jofre), que acionou o SECOM da guarda Municipal solicitando presença da Defesa Civil. Horário: 15:00 Residência: 03 casas seguidas uma das outras. Casa n° 01 : Sem morador Casa n° 02 : 02 moradores (homens) Casa n° 03 : 01 morador (homem) Ocorrência de inundação, água entrou nas duas últimas casas, nível próximo à cintura. Possui um córrego ao lado.
CONDOMÍNIO SÃO JOAQUIM 04/01/2011 ÀS 9:30 hs Local: Rua rio abaixo, 309 (Residência em obras). Condomínio São Joaquim Vinhedo/SP Solicitante: Administração do condomínio. Barranco da casa vizinha deslizou acima da obra. Casa comprometida.
CONDOMÍNIO VISTA ALEGRE 04/01/2011 ÀS 9:00 hs Local: Rua Japuís, 146 Cond. Vista Alegre Vinhedo/SP Portaria Jd. Três Irmãos. Muro com risco iminente de queda, solo com rachaduras profundas, (risco de deslizamento).
CAPELA. 04/01/2011 ÀS 15:00 hs Local: Rua Tercílio Gerardini, 389 Capela Vinhedo/SP Deslizamento de terra no terreno ao fundo da casa do solicitante.
CONDOMÍNIO MARAMBAIA. 05/01/2011 ÀS 9:30 hs Local: Rua Ourinhos, 293 Condomínio Marambaia Vinhedo/SP CHUVA CEDEU E TRINCOU MURO DA OBRA VIZINHA AO SOLICITANTE. ESTIVERAM PELO LOCAL: DEFESA CIVIL, CORPO DE BOMBEIROS, ENGENHEIRO DO CONDOMÍNIO (ENGENHEIRO IRIA SOLICITAR VISITA DA SECRETARIA DE OBRAS/ DENILSON, DEPOIS DE ACIONAR O PROPRIETÁRIO DO TERRENO). TERRENO EM DECLIVE, INCLUSIVE APARECEU TRINCAS NO CORREDOR DO RECLAMANTE. ENTROU ÁGUA NA COZINHA. Estiveram no local: Engenheiro do Condomínio Corpo de Bombeiros.
06/01/2011 16:00hs Rua Cientista Albert Seivi, 75 Jardim Miriam Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: barranco com risco de derrubar muro.

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 11. Ocorrências atendidas pela Defesa Civil do Município de Vinhedo (Continuação).

JARDIM MELLE 10/01/2011 ÀS 10:00hs Local: Rua Edgar Genezine, 203 Jd. Melle RISCO DE DESLIZAMENTO DE TERRA, PELO MENOS DUAS CASAS EM RISCO DE DESABAMENTO. Estiveram no Local: - Sanebavi (chefe responsável: Marcos Teloi Xavier); - Defesa Civil; - Obras (Diretor do obras, secretario de obras).
JARDIM MELLE 11/01/2011 hs Endereço: Rua Edgar Genezini, nº 203 Jardim Melle Vinhedo/SP Órgãos acionados: Defesa Civil, Obras, Secretário de obras, Chefe de obras, Sanebavi (chefe responsável). Ocorrência: Risco de deslizamento de terra. Danos materiais: Residência 04 afetadas Construção Residencial : 01 afetada.
OCORRÊNCIAS DO DIA 13/01/2011 ÀS 14:50 hs (INUNDAÇÕES NA CIDADE) Endereço: Estrada Vinhedo/Louveira n° 1005 Órgãos Acionados: Defesa Civil, Guarda Municipal. Ocorrência: casa invadida por água de chuva, córrego ao lado transbordou e invadiu casa. Condomínio Toscano construído nas proximidades está prejudicando bastante. Obs: no fundo da residência existe uma árvore com raízes expostas, risco de queda sobre casa.
13/01/2011 ÀS 11:00 hs Endereço: Rua Luiz Marques Neto, 137 - Vila palmares - Capela - Vinhedo/SP Órgãos acionados: Defesa Civil Ocorrência: Viela ao fundo da casa, tubulação de água não da conta e causa inundação quando chove.
13/01/2011 Endereço: Av. Rio Amazonas, 825 Condomínio São Joaquim Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil, Guarda Municipal. Ocorrência: Casa invadida por água de enchente, transbordamento rio capivari.
13/01/2011 ÀS 20:30 hs Endereço: Rua Rio Claro nº 500 Condomínio São Joaquim Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil, Guarda Municipal (três pessoas removidas pelo barco: Marido, esposa e filho) Ocorrência: casa invadida pelo transbordamento do rio capivari.
13/01/2011 ÀS 13:30 hs Endereço: Rua Rio Araguaia nº202 Condomínio São Joaquim Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil, Supervisor de segurança do condomínio. Corpo de bombeiros de Vinhedo (acionados por Barone para vistoria do local) Ocorrência: Deslizamento de terra e barranco sobre edícula do proprietário, dois cômodos da edícula foram soterrados.

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 11. Ocorrências atendidas pela Defesa Civil do Município de Vinhedo (Continuação).

13/01/2011 ÀS 22:15 hs Endereço: Av. Industria Industrial Km 75 Casa 07 Via Anhanguera Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil, Guarda Municipal Pessoas removidas 03 (Marido, esposa e filho). Ocorrência: casa invadida por enchente.
13/01/2011 ÀS 22:15 hs Endereço: Av Industria Industrial Km 75 Casa 08 Via Anhanguera Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil, Guarda Municipal Pessoas removidas: 05 (Marido, esposa e três filhos). Ocorrência: Casa invadida por água de enchente.
13/01/2011 ÀS 10:00 hs Endereço: Av. Zumbi dos Palmares nº 250 Jd. Nova Palmares Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Casa Invadida por água de chuva no quintal, quase entrando na residência. Área verde ao lado e no fundo.
13/01/2011 ÀS 11:00 hs Endereço: Rua Luiz Marques Neto nº137 Palmares/Capela Órgãos Acionados: Defesa Civil (passado para obras/Denílson) Ocorrência: Viela ao fundo, entrou muita água no quintal do proprietário devido forte chuva e quase adentrou na residência.
13/01/2011 ÀS 14:30 hs Endereço: Rua João Edueta, nº 426 Casas A e B Capela Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Alagamento (02 famílias com 05 pessoas)
14/01/2011 ÀS 16:30 hs Endereço: Rua José Ferragut nº 03 Empresa: Audax Química. Bairro capela Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Barranco próximo a sua empresa, preocupação com possível deslizamento.
14/01/2011 ÀS 16:00 hs Endereço: Rua João Edueta nº583 Capela Vinhedo/SP Órgão Acionados: Defesa Civil Empresa: Inter Aloi Fundição e Usinagem Ltda. Ocorrência: Encosta ao fundo da empresa bastante ingrime, placa de terra, raiz exposta.
14/01/2011 ÀS 10:30 hs Endereço: Rua Rubi nº 508 Parque Paineiras Capela Vinhedo/SP Órgão Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Viela ao fundo da residência, causando infiltração na parede e vazamento no quintal.
14/01/2011 ÀS 10:00 hs Endereço: Rua Rubi nº 538 - Jardim Paineiras - Capela - Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Terreno ao fundo da residência com infiltração na parede da solicitante vazamento de água do córrego ao lado invadindo quintal da mesma.

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Quadro 01. Ocorrências atendidas pela Defesa Civil do Município de Vinhedo (Continuação).

14/01/2011 ÀS 16:00 hs Endereço: Rua Niagra nº267 Grape Village Vinhedo/SP Órgão Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Deslizamento de terra ao fundo da residência, queda de muro, canos expostos.
18/01/2011 ÀS 11:30 hs Endereço: Rua Catarina Poletto Melle, nº 260 Jardim Melle Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil (passado para obras). Ocorrência: Viela no fundo da residência com risco de deslizamento de terra sobre a mesma.
15/02/2011 ÀS 16:40 hs Travessa Ângelo Palaro x Travessa Júlio Palaro Bairro: Vila Santa Claudina Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Barranco com risco de queda sobre obra do vizinho.
06/04/2011 ÀS 10:00 hs Rua Alameda Tangará, 30 Condomínio Terras de São Francisco II Bairro: Pinheirinho - Em frente ao Parque Municipal Vinhedo/SP Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: Vizinho da casa de cima ao fazer reparos movimentou uma porção de terra. No dia teve forte chuva e o muro está com estrutura abalada.
11/06/2011 ÀS 11:00hs Estrada Vicinal Vinhedo Capela, 2096 próximo a Escola Estadual M. Von Zuben Órgãos Acionados: Defesa Civil Ocorrência: água da chuva provoca umidade na casa dos fundos, risco de rachaduras. OBS: Encaminhado o relatório 13/2011 para Sanebavi e obras em 13/06/2011. Local visitado por Teixeira.
13/06/2011 ÀS 10:00hs Rua Atílio Bragueto, 36 Chácara do lago Vinhedo Órgão Acionados: Defesa Civil, Secretaria de Obras Ocorrência: Movimentação de terras provocou deslizamento de uma área, pondo em risco a residência vizinha. Local visitado por Teixeira.

6.3.6.5. Parâmetros de projetos a serem adotados para o município de Vinhedo

6.3.6.5.1. Hidrologia

6.3.6.5.1.1. Intensidade da Chuva de Projeto

Este estudo deve ser realizado tendo por objetivo a determinação da vazão de projeto de cada trecho do sistema proposto, tendo em vista fornecer subsídios para o dimensionamento hidráulico da canalização a ser implantada.

A determinação da chuva de projeto deve ser realizada a partir da Equação de Chuvas intensas da Cidade de Campinas, publicações de chuvas intensas do Estado de São Paulo (Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH) , sendo esta definida por:

$$i_{t,T} = \frac{2.524{,}9 \cdot T^{0{,}136}}{(t+20)^{0{,}948 \cdot T^{-0{,}007}}}$$

em que:
$i_{t,T}$ = Intensidade da chuva, correspondente à duração t e período de retorno T, em mm/h;
t = Duração da chuva em minutos;
T = Período de retorno em anos.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

No Quadro 1 são apresentadas as características da Estação Pluviométrica utilizada no presente estudo para obtenção da Equação de Intensidade-Duração-Freqüência (IDF).

Quadro 1. Características da Estação Pluviométrica utilizada no presente estudo para obtenção da Equação de Intensidade-Duração-Freqüência (IDF)

Nome da estação pluviométrica	Campinas
Coordenadas Geográficas	Latidude 22º53'S e Longitude 47º04'W

- **Período de Retorno**

O **Tempo de Recorrência** ou **Período de Retorno** corresponde ao intervalo de tempo médio, medido em anos, em que um determinado evento deverá ser igualado ou superado pelo menos uma vez.

Portanto, a escolha e justificativa de um determinado Período de Retorno, para determinada obra, prende-se a uma análise de economia e da segurança da obra. Assim, quanto maior for o Período de Retorno, maior serão os valores das vazões de pico encontrados e, conseqüentemente, mais segura e cara será a obra. Em geral, adota-se para as obras de drenagem os valores para Período de Retorno mostrados no Quadro 2.

Quadro 2 - Períodos de Retorno para Obras de Drenagem

Descrição da Obra	Período de Retorno (Tr) (em anos)
Sistema de Drenagem Inicial	2 a 10
Canais em terra	10 a 20
Canais Urbanos	25 a 50
Bueiros Rodoviários	10 a 25
Canais urbanos em áreas centrais	50 a 100

adaptada de: CETESB (1.979), SANTOS (1.984) E WILKEN (1.978)

Como a escolha e justificativa de um determinado Período de Retorno, para determinada obra, prende-se a uma análise de economia e da segurança dela, buscou-se a adoção de um valor extremamente criterioso.

Sugere-se para **Período de Retorno** do projeto da galeria valor igual a **10 anos** (Tr = 10 anos), compatível com recomendações e procedimentos para projetos dessa natureza e recomendado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), órgão gestor dos recursos hídricos no Estado de São Paulo (Quadro 3), para esse tipo de obra.

Quadro 3 – Períodos de Retorno para obras de drenagem recomendados pelo D.A.E.E.

Tipo de Obras	Tipo de Ocupação do Solo	Período de Retorno (T_R) (anos)
Galerias e Ruas	Residencial Comercial, Edifícios Públicos Comercial, Alta Valorização	2 5 5 a 10
Canal a Céu Aberto	Terra Gabião Pedra Argamassada Rachão Concreto	50
Pontes, Bueiros e Estruturas Afins	Concreto	100
Canal em galeria	Concreto	100
Diques marginais (áreas urbanas)	Concreto	100

Fonte: DAEE (1994)

- **Duração da Precipitação**

O **Tempo de Concentração** é função de algumas variáveis, tais como: forma da bacia drenada, declividade dos canais e revestimento vegetal.

Conceitua-se tempo de concentração como o espaço de tempo decorrido desde o início da precipitação torrencial sobre a bacia até o instante em que toda esta bacia passa a contribuir para o escoamento na secção de jusante da mesma. Em um sistema de galerias corresponde a duas parcelas distintas, sendo a primeira denominada de "tempo de entrada", ou seja, tempo necessário para que as contribuições superficiais atinjam a secção inicial de projeto, enquanto que a segunda corresponde ao tempo gasto pelo escoamento através dos condutos, a partir do instante em que toda a bacia passa a contribuir para a secção em estudo.

Esta parcela é denominada de "tempo de percurso". O tempo de percurso, como o próprio conceito mostra, tem cálculo puramente hidráulico, visto que o mesmo é função das velocidades nos trechos de montante, enquanto que o tempo de entrada depende essencialmente da conformação superficial da bacia, variando inversamente com a intensidade de chuva. Deve-se observar também que o escoamento superficial torna-se mais veloz a medida que se aproxima dos pontos de coleta ou em superfícies impermeabilizadas.

Freqüentemente o tempo de entrada, embora de determinação difícil, tem valor entre 10 e 30 minutos. Na literatura especializada também são encontradas figuras e ábacos para determinação desse tempo

Existem vários ábacos e/ou fórmulas que são empregados para sua determinação, sendo que no presente projeto utilizou-se o preconizado pelo "WILKEN (1.978) e FEDERAL HIGWAY ADMINISTRATION - FHWA (1.984)" que define como "tempo de concentração" de uma bacia, pode ser considerado como sendo o intervalo de tempo gasto por uma partícula d'água para ir do ponto mais afastado da bacia até o local de interesse.

Desta forma o tempo de concentração (tc) é o tempo necessário para a água precipitada no ponto mais distante na bacia, deslocar-se até a seção principal. É um dos parâmetros cruciais do Método Racional, e sua determinação está sujeita a incerteza e a imprecisões. Diversas fórmulas empíricas têm sido propostas para determinar esse parâmetro em função de características físicas da bacia, da sua ocupação e, eventualmente, da

intensidade da chuva. Essas fórmulas têm origem em estudos experimentais de campo ou de laboratório e, portanto, devem ser aplicadas em condições que se aproximem daquelas para as quais foram determinadas e do tipo de escoamento que cada fórmula procura representar.

Nesse aspecto distinguem-se três tipos de escoamento:

- escoamento em superfícies, constituído fundamentalmente por lâminas de água escoando sobre planos e prevalece em bacias muito pequenas. As velocidades são baixas devido às pequenas espessuras das lâminas e dependem da declividade e rugosidade da superfície e também da intensidade de chuva. Como a extensão dos escoamentos geralmente não é maior do que 50 a 100 metros as fórmulas que refletem este tipo de escoamento são aplicáveis a parques de estacionamento, aeroportos e bacias urbanas muito pequenas. Fórmulas desse tipo geralmente apresentam o valor de tc em função dos fatores acima relacionados;
- escoamento em canais naturais, que prevalece em bacias de maior porte em que os canais são bem definidos. As velocidades são maiores que nos casos acima, pois os canais conduzem a água de forma mais eficiente. Nessas bacias o valor de tc depende menos da rugosidade da superfície da intensidade da chuva, pois o tempo em que o escoamento ocorre sobre a superfície é menor que no canal. Usualmente as fórmulas que representam esse tipo de escoamento apresentam o valor de tc em função do comprimento do curso de água e de sua declividade, e
- escoamento em galerias e canais artificiais, que prevalece em bacias cujas condições naturais foram significativamente modificadas por obras de drenagem e as velocidades são evidentemente mais altos que nos casos anteriores. Além dos já citados, o valor de tc é normalmente expresso também em função de parâmetros que refletem as alterações introduzidas tais como a parcela da bacia que conta com sistemas de drenagem ou a extensão dos cursos d'água canalizados. Em uma bacia urbana normalmente estão presentes os três tipos de escoamentos com maior ou menor significado dependendo das características da bacia. A seguir são apresentadas algumas das fórmulas mais utilizadas para o cálculo do tempo de concentração.

Para o cálculo do tempo de concentração no projeto foi utilizado a Fórmula de kirpich, a qual é descrita na seqüência.

- Kirpich

$$tc = 3{,}989 \cdot L^{0{,}77} \cdot S^{-0{,}385} \qquad (01)$$

tc = tempo de concentração (em minutos)

S = declividade do talvegue (em m / m)

L = comprimento do talvegue (em km)

- Vazão de Projeto

Para o cálculo de vazões de drenagem em áreas urbanas o DAEE (1994) recomenda a utilização de três métodos distintos, em função da área drenada como segue:

- Racional;
- I-Pai-Wu; e

-Kokey Uehara.

Como a bacia em questão é dita como pequena e principalmente por estar situada em sua maior parte na zona urbana, neste trabalho foi optado pela fórmula racional mesmo sabendo que o resultado é um tanto quanto conservador.

- Método Racional

O DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE (1.994) comenta que para bacias que não apresentam complexidade e que tenham até 2 Km² de área de drenagem, é usual que a vazão de projeto seja determinada pelo MÉTODO RACIONAL. Diz ainda, que esse método foi introduzido em 1.889 e é

largamente utilizado nos Estados Unidos e em outros países e que embora tenha sido freqüentemente sujeito a críticas acadêmicas por sua simplicidade, nenhum outro método foi desenvolvido dentro de um nível de aceitação geral.

O Método Racional consiste em obter as descargas num ponto, integrando os produtos das áreas elementares das bacias hidrográficas pelas intensidades do "excesso de precipitação" (escoamento ou deflúvio superficial direto).

Esse "excesso de precipitação", que pode ser definido como sendo a diferença entre a precipitação e as perdas por armazenamento, evaporação e infiltração, exige a determinação do ***"coeficiente de deflúvio"***, que pode ser determinado como sendo o quociente entre o volume escoado ou "deflúvio superficial direto" e a precipitação que lhe deu origem.

Pode-se, então dizer, que a vazão num ponto de uma bacia resulta da soma das descargas provenientes das diversas áreas parciais da mesma, em tempos progressivamente mais remotos, conforme se afasta do ponto considerado.

Já que o método racional presume como conceito básico que o máximo caudal, para uma pequena bacia contribuinte ocorre quando toda a bacia está contribuindo, e que as intensidades das precipitações decrescem com o aumento das durações das chuvas, a descarga máxima, ou pico do deflúvio superficial direto será determinada para uma chuva com duração igual ao ***"tempo de concentração"***.

Segundo WILKEN (1.978) e FEDERAL HIGWAY ADMINISTRATION - FHWA (1.984), o "tempo de concentração" de uma bacia, pode ser considerado como sendo o intervalo de tempo gasto por uma partícula d'água para ir do ponto mais afastado da bacia até o local de interesse.

Portanto, a vazão pelo Método Racional pode ser representada pela expressão:

$$Q = \frac{c \times i \times A}{3{,}6}$$

onde:

Q = Vazão ou deflúvio superficial na seção de controle (m^3/s);

c = Coeficiente de deflúvio ou coeficiente de "runoff", isto é, a relação entre o deflúvio superficial direto máximo e a intensidade média da chuva;

I = Intensidade média da Precipitação (mm/h);

A = Área da bacia (Km^2)

Ou ainda

$$Q = 0{,}167 \times C \times I \times AD$$

onde:

Q= Vazão de projeto, em m^3/s

C= *Coeficiente de "runoff" em função da ocupação do solo*

i = Intensidade, em mm/min, da chuva de projeto

AD = Área da bacia de contribuição, em hectares (Ha)

O Método Racional possui como limitações o fato de que deve se aplicado para bacias de pequenas dimensões e que não apresentem complexidade, pois o mesmo supõe que a precipitação é uniforme no tempo e no espaço, o que não é característica de grandes ou complexas bacias.

A determinação do ***"Coeficiente de Escoamento Superficial"***, engloba os efeitos de infiltração, armazenamento por detenção, evaporação, retenção, encaminhamento das descargas e interceptação, quando relaciona as precipitações com as descargas numa determinada área; e depende das condições físicas da bacia, como: topografia, rede de drenagem, forma, tipo de solo, geologia, cobertura vegetal, tipo de uso do solo (impermeabilização), etc.

Os valores do coeficiente "C" podem ou ser facilmente encontrados na literatura através de tabelas ou obtidos através de expressões. As tabelas relacionam os valores do coeficiente com a natureza da superfície onde ocorre a precipitação.

Como exemplo da determinação do coeficiente de escoamento superficial através de expressões, apresenta-se a desenvolvida por HORNER & JENS (1.941), que requer o conhecimento prévio de dados como o tempo de concentração e a porcentagem de impermeabilização da bacia. conforme a expressão:

$$c = 0{,}364 \cdot \log tc + 0{,}0042 \cdot p' - 0{,}145$$

onde:

t_c = Tempo de concentração da bacia em minutos

p' = Grau de impermeabilização da bacia

c = Coeficiente de escoamento superficial

A seguir (Quadro 4), são apresentados alguns valores recomendados para o coeficiente de escoamento, aplicáveis a chuvas de período de retorno de 5 a 10 anos.

Para tempos de concentração de 10, 15 e 20 minutos (valores compatíveis com projeto de microdrenagem) e para C= 65% (valor sugerido pelo "Soil Consevation Service" para áreas residenciais com lotes médio menor ou igual a 0,05 Ha), tem-se para o valor de C os valores apresentados no Quadro 5.

Quadro 4. Coeficientes de Escoamento Superficial ou Coeficientes de "runoff"

Descrição da Área	Coeficiente de Escoamento(C)
ÁREAS DE EDIFICAÇÃO MUITO DENSA Partes centrais densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas	0.70 a 0.95
ÁREAS DE EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA Partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas	0.60 a 0.70
ÁREAS DE EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas	0.50 a 0.60
ÁREAS DE EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais tipo Cidade-Jardim, com ruas pavimentadas ou macadamizadas	0.25 a 0.50
ÁREAS DE SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO Partes de arrebaldes e subúrbios com pequena densidade de construções	0.10 a 0.25
ÁREAS DE MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação	0.05 a 0.20

Fonte: WILKEN (1978)

Quadro 5. Valores de "C" para diferentes tempos de concentração

Tempo de Concentração – Tc *(minutos)*	***Coeficiente de Escoamento*** *(c)*
10	*0,50*
15	*0,56*
20	*0,60*

Assim, recomenda-se utilizar os dados apresentados no Quadro 04 para o valor do coeficiente de escoamento para cada área de drenagem em estudo.

Considerando-se o que foi apresentado sobre o método de cálculo de vazões, recomenda-se, para áreas na área urbana do município, pela **utilização do Método Racional**, uma vez que este se adapta bem a bacia de dimensões como a em questão.

6.3.6.5.2. Hidráulica

No dimensionamento das tubulações, recomenda-se que a estrutura adotada seja em concreto armado com adoção do Coeficiente de Rugosidade de Manning de 0,015, estruturas em concreto, obtido a partir da adoção dos valores recomendados pelo manual do DAEE, (*n=0,015*) para a superfícies em concreto.

Com relação à velocidade de escoamento, a estrutura deve ser dimensionada para que seu valor máximo seja inferior a 5,00 m/s.

O cálculo da rede de galerias deve ser realizada adotando os seguintes critérios:

- Conduto livre (regime permanente e uniforme);

- Tubos de concreto armado, de seção circular operando em condições de seção plena, porém como conduto livre;

- Diâmetro das tubulações : mínimo de 600 mm (Concreto Armado)

- poço de visita e boca de lobo – conforme projeto apresentado em planta em anexo;

- ligação da boca de lobo ao poço de visita – tubos de concreto de diâmetro mínimo 600mm e declividade mínima de 1%;

As galerias deverão trabalhar como conduto livre em regime uniforme, uma vez que entre trechos não há variação da geometria da seção.

As velocidades limites nas canalizações serão: mínima (0,7m/s) e máxima (5m/s) para a vazão de projeto. De acordo com o critério de manutenção de velocidade mínima é proposto as seguintes declividades mínimas para as tubulações, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6. Declividades mínimas para diferentes diâmetros de tubulações para manter a velocidade mínima de 0,7m/s.

Diâmetro do tubo (mm)	Declividade mínima (m/m)
300	0,003
350	0,0023
400	0,0019
500	0,0014
600	0,0011
700	0,0009
800	0,0007
900	0,0006
1000	0,0005
1200	0,0004

A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo, acrescida de 0,60m para diâmetro até 400mm e de 0,80m para diâmetros superiores a 400mm. Esses valores serão seguidos para valas de profundidade até 2,00metros. Para profundidades maiores, para cada metro ou fração se acrescenta mais 0,10m na largura da vala.

Deverá ser utilizado lastro de pedra (pedra 4 ou 5 bem compactada e) e espessura de 10 cm (depois de compactada). Deve-se utilizar concreto magro sobre o lastro de pedras, com teor mínimo de 150kg de cimento pro metro cúbico de concreto. O lastro de pedra deverá ser apiloado até boa arrumação de pedras e preenchido os vazios com pó de pedra ou areia fina.

6.3.6.5.2.1. Memorial Descritivo

- **Planejamento da obra**

Antes de se iniciarem os serviços deverá ser efetuado um planejamento cuidadoso das obras a serem executadas, definindo, entre outros:

• frentes de ataque das obras e fases de execução;

• desvio das águas pluviais durante a fase de obras, de forma a possibilitar a sua execução;

• remanejamento provisório ou definitivo de outras utilidades públicas que interfiram com as obras;

• localização de áreas de empréstimo e "bota-fora";

• localização dos canteiros de serviço;

• espaços necessários para a livre movimentação de pessoal, equipamentos e materiais dentro da área de trabalho;

• esquema de desvio de trânsito no entorno da obra;

• acesso dos moradores aos domicílios adjacentes à obra;

• esquema de medicina e segurança do trabalho;

• esquemas emergenciais no caso de chuvas intensas e/ou enchentes durante as obras.

Usualmente, as obras de drenagem são construídas de jusante para montante, facilitando os esquemas de desvio de águas pluviais e possibilitando o esgotamento das águas afluentes pela própria obra já executada. Em casos especiais, esta regra poderá ser alterada, desde que, sejam tomados cuidados especiais para evitar a inundação da praça de trabalho.

A interligação com galerias já em operação só deve ser executada após existir a possibilidade de escoamento nos trechos situados a jusante.

No planejamento das obras deverá ser prevista a movimentação do material escavado e daquele a ser utilizado no reaterro das valas, não se permitindo o seu depósito, mesmo que temporário ao lado das valas escavadas. Neste local, deverão ser previstos dispositivos para inibir o tráfego de veículos e passagem de cargas.

- **Locação da obra**

A locação da obra deverá ser executada seguindo as definições do projeto apresentado em anexo e deverá estar de acordo com as Diretrizes Executivas de Serviços da Prefeitura Municipal de Taquaritinga.

No início dos serviços toda a obra deverá ser demarcada, materializando sua localização através de pintura no pavimento, para visualização ¨in loco¨ do projeto.

Nos trechos em que a superfície não seja pavimentada, tornando impossível a demarcação por pintura, a materialização deverá ser efetuada por piquetes ou outro processo que permita a visualização da futura obra.

No processo de locação, deverão ser identificados tanto a localização da galeria propriamente dita, como dos limites estabelecidos para a escavação ou execução das obras de escoramento.

- **Locação de interferências**

Juntamente com a demarcação da obra, deverão ser identificadas e delimitadas todas as interferências já cadastradas em projeto. Esta demarcação, realizada a partir dos dados constantes de projeto deverá confirmar a localização de todas as interferências visíveis.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Adicionalmente, deverá ser complementada a pesquisa de interferências, localizando outras não detectadas pelo projeto.

Especial atenção deverá ser dada às interferências aéreas, como por exemplo, linhas de transmissão de energia, telefone, etc., as quais, apesar de não constituírem interferência com a obra propriamente dita, podem inviabilizar o processo executivo a ser empregado, por não possibilitarem a utilização de equipamentos com a altura necessária para os trabalhos (por exemplo, bate estacas).

Os equipamentos e métodos a serem empregados em eventuais identificações de interferências deverão ser escolhidos de forma a garantir a integridade destas interferências durante os trabalhos, possibilitando o seu funcionamento até o momento de sua sustentação ou relocação e em especial, a integridade da equipe de execução do serviço.

- **Limpeza do terreno**

Os trabalhos de limpeza do terreno consistirão na remoção de todo o material de origem vegetal das áreas de implantação da galeria, áreas de apoio, acessos e outras definidas pela Fiscalização.

A limpeza incluirá, onde necessário, as operações de desmatamento, destocamento e raspagem com profundidade suficiente para a remoção dos detritos de origem vegetal.

Os trabalhos de limpeza serão iniciados somente após aprovação pela Fiscalização do plano de execução apresentado pela Empreiteira.

- **Escavação mecânica e reaterro das valas**

A abertura das valas bem como o reaterro será feita mecanicamente, utilizando-se escoramentos descontínuos onde o tipo de solo e a profundidade da vala assim o exijam.

A escavação mecânica de valas, para assentamento dos tubos e execução das bocas de lobo, será executada com as dimensões, cotas, declividades e localizações indicadas em planta.

Quando o material resultante da escavação for apropriado para reaterro da vala, após o assentamento dos tubos ou construção dos bueiros, será depositado lateralmente ao longo da vala, de modo a ser facilmente reaproveitado.

Caso seja considerado inaproveitável, o mesmo será removido e o reaterro executado com material importado de primeira categoria.

O reaterro, em altura não inferior a 1,00 m em cima dos tubos, deverá ser feito com solo isento de matéria orgânica e compactado mecanicamente.

A compactação deverá ser feita em camadas uniformes de não mais de 20 cm e num grau não inferior a 95% do procto normal.

Não será permitido o tráfego de equipamento pesado por cima das galerias e bueiros, antes do reaterro alcançar uma altura superior a 60 cm acima dos tubos.

Ao final do serviço deverão ser executadas as obras de reconstituição do terreno original, incluindo a urbanização.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- **Escoramento**

De acordo com a natureza do terreno e a profundidade da vala, a critério do Construtor e condicionado à aprovação prévia da Fiscalização, pode ser utilizado o escoramento descontínuo.

Constituído de tábuas de 0,027 m x 0,30 m, espaçados de 0,30 m dispostas na vertical, contidas por longarinas de 0,06m x 0,16 m, colocadas horizontalmente e travadas por estroncas espaçadas de 1,35 m, a menos das extremidades de onde as estroncas ficam a 0,40 m. As longarinas devem ser espaçadas verticalmente de 1 m, devendo a mais profunda situar-se cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno ou pavimentação.

- **Galerias**

Trata-se da construção de galerias subterrâneas, destinadas ao disciplinamento do escoamento superficial das águas de chuvas, conduzindo-as para um destino adequado e contribuindo para melhora da qualidade de vida da população beneficiada.

Para os diâmetros inferiores ou igual a 0,60 m, os tubos serão de concreto simples, classe C.1, sendo da classe CA.1 os tubos de diâmetro acima de 0,60 m, todos fabricados segundo as normas pertinentes da ABNT.

O assentamento dos tubos deverá sempre seguir de jusante para montante, paralelamente à abertura das valas.

Antes do assentamento dos tubos, o fundo da vala deverá ser regularizado e compactado manual ou mecanicamente na largura mínima do diâmetro externo do tubo.

Sempre que o trabalho for interrompido, o ultimo tubo assentado deverá ter sua boca tampada para evitar a entrada de elementos estranhos.

A ponta do tubo deverá ficar perfeitamente centralizada em relação à bolsa, sendo a argamassa de rejuntamento em cimento e areia no traço 1:3.

- **Poços de visita**

Os poços de visita serão executados em alvenaria de tijolos e assentados com argamassa de cimento e areia, na proporção de 1:4. Após a execução da alvenaria será aplicada sobre a mesma, tanto na parte interna quanto na externa, argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3, sendo que na sua parte interna as paredes deverão ser queimadas com cimento e alisadas. Para o nivelamento da base será executado um berço de brita número 4, coberto por brita número 2 e socado até atingir uma espessura final de 0,15 m.

As lajes serão executadas conforme detalhamento de projeto e terão uma espessura de 0,15 m. O recobrimento mínimo da ferragem será de 0,02 m sendo que o concreto utilizado deverá ter um fck superior a 20 MPA.

Quando as dimensões dos poços de visita forem maiores ou menores que as lajes indicadas em planta, deve-se manter o espaçamento entre as barras e aumentar ou diminuir o número de barras.

Para os poços de visita com altura menor ou igual a 2,5 m não se recomenda a utilização de chaminé, devendo-se colocar o tampão T-240 (850 x 170 mm) diretamente sobre a laje. Para os poços de visita superiores a 2,5 m recomenda-se que a altura da chaminé não ultrapasse a 1,0 m de altura.

O fundo do poço deverá ser regularizado com concreto magro, mantendo-se uma declividade de 5%.

- **Caixas de passagem**

A execução de caixas de passagem tem o propósito de receber as ligações das bocas de lobo e atender as necessidades de acesso ao sistema para serviços de inspeção e limpeza.

Os materiais utilizados são:

- Tijolos maciços recozido
- Argamassa para rejuntamento e revestimento de cimento e areia no traço 1:3
  - Concreto simples f_{ck} = 11,0 mpa
  - Concreto estrutural f_{ck} = 13,5 mpa e aço CA-50

As escavações serão executadas de acordo com as larguras e cotas indicadas no projeto, sendo o fundo da vala apiloado para receber a laje de fundo em concreto simples.

A primeira fiada de tijolos deverá ser assentada com o concreto ainda fresco da laje de fundo, para permitir maior aderência.

As paredes serão chapiscadas e revestidas internamente e as lajes de topo executadas em concreto armado, moldadas em loco.

O reaterro será executado com material de 1º categoria e apiloado fortemente em camadas de 20 cm.

- **Bocas de lobo**

As bocas de lobo têm a finalidade de captar águas do escoamento superficial, encaminhando-as para as galerias.

Serão construídas do tipo simples e duplas, junto ao meio fio, conforme indicado no projeto.

Os materiais são os mesmos utilizados para as caixas de passagem.

A escavação será manual e executada com cuidados adicionais, com menor área de projeção.

O fundo da vala será apiloado para receber a laje de concreto simples.

A primeira fiada de tijolos será assentada com o concreto ainda fresco, permitindo maior aderência.

6.3.6.6. Diretrizes Gerais para o Serviço de Drenagem Urbana

Como as intervenções realizadas, neste segmento, durante anos, tem sido feitas de forma isoladas e sem nenhum tipo de planejamento, o que vem agravando o quadro, as ações sugeridas apontam para a necessidade imediata de elaboração por equipe técnica capacitada de um plano de macro drenagem para a zona urbana do município. São sugeridas também ações que levem à disseminação entre a população da necessidade de ações isoladas ou individuais de como aproveitar as águas de chuva. Passa ainda, em um segundo plano, a idéia de que a Prefeitura deva coordenar as ações deste setor dentro do entendimento que o escoamento das águas pluviais da zona urbana faz parte de uma política pública que visa o saneamento ambiental.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Desta forma, as diretrizes gerais apontadas para o serviço de drenagem urbana são:

- Elaborar, através de equipe técnica capacitada, diagnóstico e plano de ações visando a macro drenagem da zona urbana do município de forma a se formalizar uma política municipal para a drenagem urbana.

- A drenagem urbana, englobada como serviço de saneamento ambiental pela nova legislação regulatória, o município deverá observar o seguinte:

- - Ações educacionais e de sensibilização junto à comunidade sobre a importância da drenagem urbana para o saneamento ambiental;
- - Elaboração de plano técnico de drenagem urbana, observando:

- Participação comunitária na sua construção e controle;

- Criação de critérios de fiscalização, sustentabilidade financeira, instrumentos compensatórios e de incentivos para situações de ocupação do lote que beneficie a drenagem;

- Apresentar soluções técnicas de dispositivos de retenção e absorção de águas pluviais, tanto em áreas públicas como nas privadas.

- - Ampla divulgação do plano junto à população, inclusive com realização de fóruns e audiências públicas;
- - Apresentação de possibilidades de financiamento para o serviço;
- - Definição de quem será o gestor do serviço de saneamento no município.

Também deve ser realizado um trabalho semestral para aplicação de produtos químicos junto aos Poços de Visitas (PVs) visando combater vetores, evitando a probabilidade de propagação de doenças junto a população.

Como o Plano Municipal de Saneamento do Município de Vinhedo está propondo a criação de um Fórum de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente que reunir-se-á a cada dois anos, durante o mês de março, com a representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação de saneamento ambiental e meio ambiente e propor diretrizes, o presente trabalho recomenda que a secretaria de obras junto com a defesa civil do município de Vinhedo venha apresentar relatórios anuais contendo as seguintes informações:

- ações que estão sendo realizadas sendo estas de medidas preventivas e corretivas;

- investimentos que estão sendo aplicados;

- solicitação de verbas para solucionar os problemas evidenciados, tais como para contratação de projetos e execução de obras;

- cadastro atualizado dos locais com potenciais de algamento e deslizamento.

7. ATIVIDADES NECESSÁRIAS PARA SEREM REALIZADAS NO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

7.1. Elaboração do cadastro do sistema de drenagem do município

A atividade elaboração da Base Cadastral será realizada com a integração do cadastro técnico do sistema de drenagem através de levantamento de informações com o pessoal de campo e de escritório,

mapeamento destes dispositivos em plantas do município e digitalização em plantas na escala 1:3.000, contendo as unidades operacionais do sistema tais como, galerias, poços de visitas, rios, canais, dissipadores de energia e reservatórios de detenção.

Deverão ser realizadas visitas a Prefeitura pela equipe técnica da Contratada com objetivo de coletar dados, plantas de loteamentos e estudos existentes junto ao setor de engenharia, bem como desenhos e projetos que ajudem na composição da base cadastral.

Todos os poços de visitas deverão ser cadastrados, sendo necessário também abrir estes para medir as suas respectivas profundidades e estado de conservação.

A planta geral com o sistema de drenagem deverá ser apresentada nos Relatórios de Atividades que será encaminhada a Prefeitura junto com um CD-room contendo o arquivo no formato DWG da base cadastral do sistema de drenagem do município de Vinhedo.

7.2. Elaboração do cadastro topográfico georeferenciado da área urbana município

A empresa a ser contratada deverá elaborar levantamento topográfico planialtimétrico da área urbana, incluindo as zonas de expansão urbana com arruamento existente. As informações deverão ser consolidadas em desenhos na escala 1:2.000 ou 1:2.500, com a indicação do arruamento, curvas de nível de metro em metro, com coordenadas geográficas e cotas topográficas referenciadas pelas cartas do IBGE. Em todos os cruzamentos de ruas e demais pontos notáveis deverão ser anotadas as cotas topográficas do terreno.

Para tanto, a Empresa a ser contratada deverá utilizar equipamentos do tipo Estação Total ou GPS de alta exatidão, para que seja obtido um cadastro topográfico com curvas de níveis de metro em metro para toda a região urbana do município de Vinhedo.

O levantamento planialtimétrico deverá ser georeferenciado, sendo para tanto necessário utilizar um marco oficial do IBGE existente próximo da região do trabalho e proceder os transportes de coordenadas.

O produto final desta etapa será a execução da planta topográfica georeferenciada da malha urbana do Município de Vinhedo, devendo ser apresentada planta nas escalas 1:4.000 e 1:2.500 e cores apropriadas com as curvas de níveis obtidas através do levantamento planialtimétrico.

7.3. Levantamento cadastral do uso e ocupação do solo da área rural do município de Vinhedo

A Empresa a ser contratada deverá realizar o levantamento das bases de dados topográficas impressas e digitais existentes na Prefeitura, bem como nos órgãos competentes, como por exemplo cartas topográficas do IGC – IBGE, que deverão estar na escala 1:10.000, fato este que representa curvas de nível de 5 em 5 metros. Assim, de posse destas informações deverá ser realizada a digitalização, georreferenciamento e vetorização das curvas de níveis da área rural, visando obter base cadastral topográfica digitalizada em escala apropriada, mostrando as declividades existentes ao longo da área.

Além destes dados, a Empresa a ser contratada deverá adquirir imagens de satélites de boa resolução, a partir da qual será possível aferir o levantamento altimétrico realizado através da digitalização das cartas topográficas. Desta forma, deverão ser realizadas as seguintes etapas:

• Apoio de campo para levantamento de pontos de controle e triangulação através de GPS de alta resolução;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

• Restituição da altimetria da área na escala 1:10.000 em formato digital e em papel;

• Edição do material restituído de forma a compor uma base cartográfica contínua para toda a área da bacia;

• A legenda para cada tema deverá seguir o padrão da cartografia do Instituto Geográfico e Cartográfico – IGC para a escala 1:10.000;

• Utilização do sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator – UTM, com base no Datum horizontal SAD 69 e no Datum vertical Imbituba-SC, conforme o padrão estabelecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para georreferenciamento das cartas/imagem.

O levantamento planialtimétrico deverá ser georreferenciado, sendo para tanto necessário utilizar um marco oficial do IBGE existente próximo da região do trabalho e proceder os transportes de coordenadas.

Os produtos deverão ser gravados em mídia DVD em arquivos de formato shape-file para dados vetoriais e TIFF para imagens , com as respectivas toponímias agregadas às feições vetoriais. Os produtos analógicos serão impressos em papel, contendo legenda, escala, sistema de coordenadas e características cartográficas.

Deverão ser fornecidas informações detalhadas, impressas e em meio digital, de todos os dados: descrição geral dos arquivos produzidos, procedimentos adotados para a digitalização de dados cartográficos, escala, data e fonte desses dados, tipo (mapa em papel, imagens de satélite etc.), fator de erro obtido no processo de georreferenciamento, data da digitalização dos dados cartográficos, problemas existentes nos dados, projeção cartográfica utilizada e todos os parâmetros necessários para sua interpretação (datum, meridiano central e zona);

A Empresa a ser contratada também deverá cadastrar os principais recursos hídricos existentes na área rural através de imagens de satélites de alta resolução. Desta forma, deverá ser realizado o cadastramento da rede hidrográfica da bacia, contendo os cursos d'água perenes e intermitentes, as regiões de cabeceiras e nascentes, bem como as estruturas hidráulicas implantadas.

Desta forma, a partir das imagens de satélite de alta resolução e da base cadastral topográfica, deverá ser realizada a digitalização, georreferenciamento e vetorização dos seguintes itens:

- cursos d'água;
- nascentes;
- estruturas hidráulicas existentes na bacia, tais como barragens.

Ressalta-se que o cadastro de toda a rede hidrográfica da bacia deverá ser editada junto com os mapas do cadastro topográfico de forma a compor uma base cartográfica contínua para toda a área da bacia.

O referido cadastro das principais nascentes dos cursos d'água bem como dos recursos hídricos existentes na bacia deverá ser georreferenciado, sendo para tanto necessário utilizar um marco oficial do IBGE existente próximo da região do trabalho e proceder os transportes de coordenadas.

Os produtos deverão ser gravados em mídia DVD em arquivos de formato shape-file para dados vetoriais e TIFF para imagens , com as respectivas toponímias agregadas às feições vetoriais. Os produtos analógicos serão impressos em papel, contendo legenda, escala, sistema de coordenadas e características cartográficas.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Também deverá ser realizado o levantamento de toda a infraestrutura de saneamento existente dentro das áreas rurais do município. Desta forma, nesta atividade deverá ser cadastrado e vetorizado nos mapas gerados as seguintes infraestruturas existentes na bacia rural:

- redes de água, esgoto e drenagem;
- captação de água;
- pontos de lançamento de esgoto sanitário;
- lançamento inadequado de resíduos sólidos.
- usuários de recursos hídricos na bacia.

Os pontos de lançamento de esgoto e drenagem pluvial nos cursos d'água deverão ser cadastrados, bem como visitados em campo. Assim, através de levantamentos fotográficos será mostrado se existe ou não dispositivos de dissipação de energia, visando atenuar os processos de erosão nas margens dos cursos d'água bem como a possibilidade de assoreamento.

Também, a partir das imagens de satélites de alta resolução, deverão ser realizadas visitas em campo para verificar possíveis localizações de áreas de interesse, tais como captação de águas e despejo de resíduos sólidos (doméstico e de construção civil),

Também deverá ser levantada todos os proprietários rurais existentes na bacia, através de informações a serem obtidas na Prefeitura e no INCRA, visando realizar o cadastramento de todos os usuários de recursos hídricos.

Junto com o DAEE também deverá ser levantadas todas as outorgas de captação subterrânea existente na bacia, e através da existência destas realizar as respectivas localizaçõ

De posse das informações cadastrais da infraestrutura de saneamento da bacia, a Empresa contratada também deverá realizar um diagnóstico global dentro do perímetro da área rural de forma a definir de maneira geral os problemas ambientais nos diversos temas que compõem o Meio Ambiente, dentre eles: despejo inadequado de resíduos sólidos, degradação dos recursos hídricos, loteamentos e favelas irregulares desprovidos de saneamento com poluição de córregos e rios com riscos na saúde e baixa qualidade de vida da população ali residente.

Deverá ser realizado um cadastramento do uso e ocupação do solo da área rural. Tal atividade deverá ser realizada através de imagens de satélites que deverão possuir resolução espacial de pelo menos 5 metros (ou seja de alta resolução), igualmente de data não anterior a grandes alterações de uso e ocupação do solo, na bacia hidrográfica em estudo, como, por exemplo, mudança de uso do solo de agrícola para industrial, criação de Unidades de Conservação, implantação de grandes projetos de restauração ecológica ou de grandes empreendimentos que causem alteração na ocupação territorial, entre outros. Assim, a partir da aquisição das imagens de satélites deverão ser realizado o geoprocessamento destas imagens e realizar a delimitação dos usos e ocupações do solo em polígonos distintos.

Os produtos a serem entregues deverão conter os seguintes níveis de informações:

- Classes de uso e ocupação do solo:
  - Área industrial / Complexo industrial
  - Área urbana (densa, expandida ou em expansão)

  - Vias estruturais / vias secundárias
  - Ferrovias
  - Silvicultura
  - Pecuária
  - Cultura agrícola anual
  - Cultura agrícola perene
  - Lagos / Lagoas
  - Reservatórios / açudes
  - Mineração

- Vegetação:
  - Floresta Estacional Semidecídua
  - Floresta Ombrófila Densa
  - Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa.
  - Cerrado
  - Regiões de contato (tensão ecológica)
  - Floresta Ombrófila Mista - mata de araucária ou pinheiral
  - Formações Arbóreo-Arbustiva-Herbácia de Terrenos Marinhos Lodosos
  - Formações Arbóreo-Arbustiva-Herbácia sobre Sedimentos Marinhos Recentes
  - Formações Arbóreo-Arbustiva-Herbácia em Regiões de Várzea
  - Floresta Estacional Semidecidual

- Demais níveis de informação:

- Áreas de potencial de auto-recuperação (presença de indivíduos arbustivo-arbóreos regenerantes, proximidade com remanescentes florestais bem conservados);

- Legislação: mapear as áreas de preservação permanente, de acordo com a legislação ambiental vigente (Resoluções CONAMA nº 302 e 303 de 2002) e outras legislações pertinentes que disciplinem o uso e a ocupação do solo, como planos diretores municipais, zoneamentos ecológico-econômicos, plano diretor de drenagem;

- Infraestrutura: vias, caminhos, edificações etc.

Para o mapeamento das áreas de preservação permanente deve-se delimitar uma faixa de 30 metros às margens dos rios, gerando-se a distância em relação aos cursos d'água e reclassificando a área até 30 metros. O mesmo procedimento deverá ser aplicado para o mapa das áreas de preservação permanente ao redor de nascentes, com o objetivo de delimitar as áreas em um raio mínimo de 50 m de distância das nascentes. Para as áreas de preservação permanente em topos de morros, montes, montanhas e linhas cumeada deve-se inicialmente estabelecer critérios para determinar a cota da base dos morros e das linhas de cumeada, sendo definidos como base de morros os locais com declives superiores a 20º, o que corresponde à classe de relevo fortemente ondulado. Assim, deve-se gerar um mapa de declividade visando a sua classificação. Também será considerada

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

área de preservação permanente as encostas ou parte destas, com declividade superior a 100% ou 45º, na sua linha de maior declive.

Após as classificações do uso e ocupação do solo, deverão ser realizadas certificações em campo para confirmar a correta classificação.

Os produtos deverão ser gravados em mídia DVD em arquivos de formato shape-file para dados vetoriais e TIFF para imagens , com as respectivas toponímias agregadas às feições vetoriais. Os produtos analógicos serão impressos em papel, contendo legenda, escala, sistema de coordenadas e características cartográficas.

Deverão ser fornecidas informações detalhadas, impressas e em meio digital, de todos os dados: descrição geral dos arquivos produzidos, procedimentos adotados para a digitalização de dados, escala, data e fonte desses dados, tipo (mapa em papel, imagens de satélite etc.), fator de erro obtido no processo de georeferenciamento, data da digitalização dos dados, problemas existentes nos dados.

Desta forma, com a elaboração desta base cartográfica digital georeferenciada para o mapeamento do uso e ocupação, o município pretende gerar material adequado que venha a servir de base para todas as ações necessárias para o planejamento e gerenciamento do uso de seus recursos naturais e humanos da área rural do município de Vinehdo.

A Empresa a ser contratada deverá localizar e caracterizar todas as áreas degradadas existentes dentro da área rural do município de Vinhedo. Tais informações deverão estar devidamente registradas através de fotografias em relatórios a serem entregues pela contratada.

De posse das áreas degradadas deverão ser elaborados projetos para recuperação destas. Cada Projeto de Restauração deverá apresentar a identificação dos proprietários, o mapeamento das áreas, a definição de técnicas de restauração com respectiva Planilha Orçamentária e Cronograma Físico- Financeiro.

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são prioritárias na definição das áreas a serem restauradas, pois protegem os recursos hídricos regionais, abrigam espécies da flora e fauna que só ocorrem nestes ambientes e formam corredores ecológicos conectando os remanescentes florestais existentes na região. As APPs e as Reservas Legais são consideradas áreas legalmente protegidas, por isso devem ser prioritariamente restauradas.

Outros critérios para priorização das áreas são:

• Mananciais de abastecimento público, com processos erosivos predominantes ou com susceptibilidade à erosão;

• Formação de corredores ecológicos, de acordo com o mapa de "Áreas Prioritárias para Incremento para Conectividade" do Projeto Biota Fapesp;

• Áreas de recarga de aqüíferos.

• Potencial para desencadear processos erosivos e/ou com processos já desencadeados (ressalta-se que para recuperação de áreas degradas por processos erosivos é necessário primeiramente estabilizar estes processos do meio físico para depois realizar a revegetação da área);

• Vocação para implementação de Reserva Legal;

• Mobilização da população local em prol da restauração ecológica;

Todos os produtos a serem entregues pela Empresa Contratada deverão seguir as seguintes padronizações:

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

- Apresentação dos mapas de acordo com as normas do IBGE, inserção de carimbos e padronização dos layouts de apresentação dos mesmos, seguindo às convenções cartográficas básicas estabelecidas pelos órgãos reguladores da cartografia nacional e estadual (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico, respectivamente), apresentando informações básicas como: Sistema de Coordenadas; Datum e Projeção; Grade de Coordenadas; Escala Numérica e Gráfica; data e fonte das informações.

7.4. Realização da Desinfecção dos Poços de Visitas

Conforme já descrito, faz-se necessário realizar a desinfecção (aplicação de pesticidas e inseticidas) dos Poços de Visitas (PVs) existentes no sistema de drenagem pluvial do município de Vinhedo. Tal desinfecção deve acontecer uma vez por semestre, sendo estimado um custo entre material e mão de obra igual a R$ 50,00 por Poço de Visita.

7.5. Readequação dos Poços de Visitas

Conforme vistoria realizada em campo, foi constatada a existência de poços de visitas que estão com os tampões enterrados na asfalto. Assim, faz-se necessário realizar os serviços de erguer estes poços de visitas, visando facilitar as futuras manutenções que vierem a ser necessárias na rede de drenagem pluvial. O custo estimado para erguer um Poço de Visita, incluindo material e mão de obra, é de R$950,00.

7.6. Readequação das Ligações de Esgoto que estão Conectadas nas Águas Pluviais

Também existem no município várias ligações de esgoto conectadas nas Águas Pluviais, fato este que prejudica a qualidade do meio ambiente uma vez que as águas pluviais são direcionadas diretamente para os corpos hídricos. Desta forma, está sendo solicitado para que seja criada uma legislação municipal para que os usuários venham a adequar as suas respectivas residências. Desta forma, a Prefeitura deverá realizar vistorias nas residências visando diagnosticar aquelas que possuem tubulações de esgoto sanitário conectada na drenagem pluvial, e assim autuar o proprietário para que este em um prazo de um (01) ano venha readequar a sua residência, sob pena de multa caso isto não seja evidenciado em uma próxima fiscalização.

7.7. Elaboração de Projetos Hidráulicos de Drenagem Pluvial

De acordo com o diagnostico realizado neste trabalho, foi possível identificar áreas pontuais no município de Vinhedo que possuem potencial de alagamentos. Sendo assim, faz-se necessário executar projetos de drenagem pluvial visando facilitar o escoamento destas água e eliminar estas ocorrências no município. Assim, faz-se necessário realizar projetos hidráulicos para os seguintes locais:

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Avenida Antônio Barbosa, Barra Funda para evitar os alagamentos que vem sendo observados;

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Avenida Independência, Aquário para evitar os alagamentos que vem sendo observados;

- projeto hidráulico de drenagem pluvial no Clube FP Campinas e São Joaquim para evitar os alagamentos que vem sendo observados;

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Estrada Fazenda Santa Cândida para evitar os alagamentos que vem sendo observados;

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Rua Eudoxio F. dos Santos para evitar danos as residências (foi detectado possibilidade de queda de muro devido as águas pluviais) ;

- projeto hidráulico de drenagem pluvial ao longo do rio Capivari entre as Represas I e II para evitar os alagamentos que vem sendo observados

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Rua Luís Vendemiatti para evitar os alagamentos que vem sendo observados

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Rua Rocinha e Rua Suiça para evitar os alagamentos que vem sendo observados

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Rua Rubi para evitar os alagamentos que vem sendo observados

- projeto hidráulico de drenagem pluvial na Rua Sebastião Matheus para evitar os alagamentos que vem sendo observados

- projeto hidráulico de drenagem pluvial no Viaduto João Batista Serafim, Avenida Castelo Branco para evitar os alagamentos que vem sendo observados

7.8. Elaboração de Projetos de Recuperação de Encostas.

De acordo com o diagnostico realizado neste trabalho, foi possível identificar áreas pontuais no município de Vinhedo que possuem potencial de deslizamentos. Sendo assim, faz-se necessário executar projetos de recuperação de encostas visando evitar o deslizamento de terras destas áreas. Assim, faz-se necessário realizar projetos de recuperação de encostas para os seguintes locais:

- projeto de recuperação de encostas na Avenida Apda Tellau para evitar deslizamentos de terras;

- projeto de recuperação de encostas na Avenida João XXIII para evitar deslizamentos de terras;

- projeto de recuperação de encostas na Rua Diamante com a Rua Zafira para evitar deslizamentos de terras;

- projeto de recuperação de encostas na Rua Goiás para evitar deslizamentos de terras;

- projeto de recuperação de encostas na Rua João Edueta para evitar deslizamentos de terras;

- projeto de recuperação de encostas na Entre as Ruas Tamoios e Oti para evitar deslizamentos de terras;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

8. PLANO DE CONTINGÊNCIAS

8.1. Sistemas de Drenagem Pluvial

A Prefeitura de Vinhedo deverá dispor de plano de ação para enfrentamento de contingências e para propiciar a operação permanente dos sistemas de drenagem do município de Vinhedo.

Em sua maior parte atua preventivamente e busca conferir grau adequado de segurança aos processos de escoamento de água pluvial, evitando descontinuidades.

Em qualquer atividade sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança, resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas. Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros. O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. O atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de drenagem pluvial, foram identificados no Quadro 8.1 os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a Prefeitura se compromete a promover a elaboração de novos planos de atuação.

O Plano de Cotingência deve estar afinado com a Defesa Civil do município. A estrutura de Defesa Civil deverá contar com Equipes de Vistoria responsáveis pelas seguintes atividades:

1. Atualização de dados;
2. Identificação e análise de riscos;
3. Divulgação de informações e conscientização da população.

A intervenção em emergência deverá seguir uma seqüência de procedimentos previamente estruturados:

1. Acionamento: sistema de comunicação, sistema de atendimento, órgãos e entidades públicas, subsistemas operacionais;
2. Avaliação: dimensão da emergência e suas conseqüências, táticas e técnicas disponíveis para o controle e extensão da emergência, articulação de meios mediante as necessidades apresentadas;
3. Alerta: instalações vizinhas, sistema de saúde da região, abastecimento de água;
4. Monitoramento: áreas de risco, meio ambiente;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

5. Interdição: circulação de pessoas e veículos, áreas internas, áreas externas;
6. Paralisação: sistemas de transmissão, sistemas de produção e geração, sistema de transferência e recebimento;
7. Desocupação: retirada de pessoas da comunidade interna e circunvizinha, retirada de materiais que possam contribuir para agravar as consequências;
8. Logística: suprimento de alimentação, abrigo, recursos materiais e humanos para o atendimento das equipes que atuam na emergência e possíveis desabrigados.

O envolvimento das equipes da Prefeitura em apoio às ações de Defesa Civil englobam, mas não se limitam a:

1. Disponibilizar recursos humanos (braçais, operadores de equipamentos e transportes);
2. Oferecer capacitação e atualização para equipe de voluntários da Brigada Anti-Fogo;
3. Disponibilizar recursos materiais (veículos, máquinas e equipamentos);
4. Medicar e acompanhar a evolução do quadro clínico das vítimas (interna e externamente);
5. Disponibilizar instalações (escolas, ginásio de esportes, centros comunitários, igrejas, etc);
6. Prover recursos (alimentação, colchonete, medicamentos, etc.);
7. Cadastrar e assistir (remoção, acomodação, encaminhamentos, etc.) os flagelados;
8. Estabelecer a forma de acionamento (telefone, e-mail, "pager", etc.), os recursos humanos e materiais envolvidos para o controle dos riscos, bem como a definição das competências, responsabilidades e obrigações das equipes de trabalho, e as providências a serem adotadas em caso de acidente ou emergência.

O Plano de Contingência deve ser visto como um documento dinâmico. Os problemas surgem, as situações se alteram, falhas são identificadas, a legislação sofre mudanças e novos conhecimentos são agregados. Por isso, o Plano de Contingência deve sofrer uma manutenção sistemática, que garanta a sua aplicabilidade ao longo do tempo.

9. OBJETIVOS, METAS E INVESTIMENTOS

Com base no diagnóstico realizado, na identificação das deficiências em drenagem pluvial no município de Vinhedo, foram definidos os objetivos e metas para melhorias no sistema de drenagem pluvial em Vinhedo, assim como os recursos físicos para se atingir essas metas e as fontes potenciais dos recursos financeiros necessários.

Desta forma está sendo apresentado cronograma físico das ações necessárias até 2.030.

No Quadro 9.1 a seguir, está apresentada a Síntese Parcial do Plano de Drenagem Pluvial. No Quadro 9.2 são apresentadas as estimativas dos orçamentos para realização destas atividades de melhorias.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 8.1. Plano de Contingências para o sistema de drenagem pluvial.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
1. Entupimento de Boca de Lobo	- Sub-dimensionamento da boca de lobo; - Lançamento de resíduos sólidos na rua por parte da população - Ações de vandalismo	- Redimensionamento das bocas de lobos, adotando grelhas com espaçamento adequado; - Treinamento do serviço de limpeza pública para que seja realizada a correta varrição e limpeza; - cadastramento das bocas de lobos que apresentam entupimento, para que sejam tomadas as decisões cabíveis; - Programa de educação ambiental junto a população, para que não sejam mais lançados resíduos sólidos nas ruas
2. Alagamento em alguns pontos do município	- Deficiências de dispositivos que facilitam o escoamento pluvial; - Não existência de reservatórios de acumulação de água pluvial;	- Cadastramento dos locais onde apresentam alagamento, para que sejam tomadas as decisões cabíveis; - Comunicar a população residente próximas destas áreas das possíveis ocorrências que poderão ser evidenciadas no momento de intensas precipitações; - Aproximação da defesa civil junto a população, para que esta comunique todas as informações necessárias para que sejam cadastrados e tomadas decisões. - Reparo das galerias de escoamento de água pluvial que estejam danificadas; - Implantação galerias de águas pluviais visando o escoamento adequado; - Implantação de reservatórios de acumulação de águas pluviais a montante dos pontos de alagamento; - Implantação de canal de concreto visando aumentar o fluxo de água nos principais córregos que possuem alagamento; - realização de dragagem nos córregos, visando aumentar a seção de escoamento de água.

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 8.1. Plano de Contingências para o sistema de drenagem pluvial. Continuação...

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
3. Entupimento de Galerias	- Sub-dimensionamento das galerias; - Lançamento de resíduos sólidos na rua por parte da população	- Limpeza preventiva das galerias; - Treinamento do serviço de limpeza pública para que seja realizada a correta varrição e limpeza, não ocorrendo o despejo destes resíduos na boca de lobo e consequentemente nas galerias; - cadastramento das galerias que apresentam entupimento, para que sejam tomadas as decisões cabíveis; - localização de topos os Poços de Vistas (PVs) uma vez que muitos foram cobertos pelo recapeamento asfáltico; - Programa de educação ambiental junto a população, para que não sejam mais lançados resíduos sólidos nas ruas
4. Pontos de erosão e deslizamento de terra	- Deficiências de dissipadores de energia; - Não existência de cobertura vegetal em áreas não pavimentadas.	- Cadastramento dos locais onde apresentam erosões e deslizamentos para que sejam tomadas as decisões cabíveis; - Comunicar a população residente próximas destas áreas das possíveis ocorrências que poderão ser evidenciadas no momento de intensas precipitações; - Aproximação da defesa civil junto a população, para que esta comunique todas as informações necessárias para que sejam cadastrados e tomadas decisões. - Implantação de dissipadores de energia para reduzir as erosões nos pontos de deságüe de águas pluviais;
5. Aumento de áreas impermeáveis	- implantação de novos loteamentos; - construção de residências em terrenos vazios.	- elaboração de diretrizes para aprovação de novos loteamentos, sendo que o empreendedor deverá implantar todo o sistema de drenagem pluvial e que este não comprometa o sistema existente; - criação de legislação municipal que exija cobertura mínima vegetal nos lotes em 15¨% do tamanho da área.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 9.1. Síntese Parcial das Atividades de Melhorias no Setor de Drenagem Pluvial do Município de Vinhedo – SP.

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2016	2021	2026	2031
Drenagem Pluvial	Inexistência de cadastro das redes de drenagem pluvial	Realizar cadastro digital em cores e escala apropriada das redes de drenagem pluvial, incluindo Poços de Visitas (PVs), bocas de lobos, canais e dissipadores de energia	Contratação de Empresa especializada em engenharia hidráulica	PREFEITURA				
	Inexistência de levantamento planialtimétrico do município	Realizar o levantamento planialtimétrico do município visando obter mapas contendo curvas de níveis de metro em metro	Contratação de Empresa especializada em engenharia topográfica	PREFEITURA				
	Inexistência de cadastro do uso e ocupação do solo da área rural do município de Vinhedo	Realizar cadastro através de imagens de satélites dos recursos hídricos, uso e ocupação do solo, bem como definir áreas de preservação permanente e recuperação de áreas degradadas no município de Vinhedo	Contratação de Empresa especializada em geoprocessamento ambiental	PREFEITURA				

	Poços de Visitas cobertos pelo pavimento asfáltico	Localizar os poços de visitas de águas pluviais que foram cobertos pelo pavimento asfáltico, bem como erguer estes poços de visitas para que sejam realizadas as futuras manutenções nas galerias de águas pluviais	Contratação de Empresa especializada em engenharia hidráulica	PREFEITURA				
	Inexistência de projetos hidráulicos de drenagem pluvial	Execução de projetos hidráulicos de drenagem pluvial visando melhorar o escoamento das águas pluviais e diminuir os alagamentos evidenciados no município	Contratação de Empresa especializada em engenharia hidráulica	PREFEITURA				

Quadro 9.1. Síntese Parcial das Atividades de Melhorias no Setor de Drenagem Pluvial do Município de Vinhedo – SP. (continuação...)

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2016	2021	2026	2031
Drenagem Pluvial	Inexistência de projetos de recuperação de encostas com potenciais de deslizamentos	Execução de projetos de recuperação de encostas visando acabar com o potencial de deslizamentos de terras	Contratação de Empresa especializada em engenharia geotécnica	PREFEITURA				
	Galerias de águas pluviais	Execução de galerias de águas pluviais visando o escoamento destas águas e eliminando os pontos de alagamento	Contratação de Empresa especializada em engenharia hidráulica	PREFEITURA				
	Áreas com potencial de deslizamento de terras	Execução de plantio de árvores e vegetação, bem como muros de contenção para eliminar os pontos com potencial de deslizamentos	Contratação de Empresa especializada em engenharia geotécnica	PREFEITURA				
	Dispositivos para evitar erosão nas margens dos rios	Execução de sistemas de dissipação de energia nas bocas das galerias que desembocam nos mananciais	Contratação de Empresa especializada em engenharia hidráulica	PREFEITURA				
	Dispositivos para reduzir os escoamentos superficiais	Execução de sistemas de armazenamento de escoamento superficial, tal como reservatório de retenção ou trincheira de infiltração	Contratação de Empresa especializada em engenharia hidráulica	PREFEITURA				
	Existência de ligações de esgoto sanitário na drenagem pluvial	Realizar a fiscalização e autuação junto aos proprietários das residências que possuem esgoto sanitário conectado direto na drenagem pluvial	Fiscalização por parte dos profissionais da prefeitura do departamento de obra, com respectiva autuação dos proprietários	PREFEITURA				

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 9.2. Cronograma de investimentos necessários para melhorias do sistema de drenagem pluvial do município de Vinhedo.

Item	Atividades	Ano			
		2016	2021	2026	2031
1	Realizar cadastro digital em cores e escala apropriada das redes de drenagem pluvial, incluindo Poços de Visitas (PVs), bocas de lobos, canais e dissipadores de energia	R$ 150.000,00			
2	Realizar cadastro através de imagens de satélites dos recursos hídricos, uso e ocupação do solo, bem como definir áreas de preservação permanente e recuperação de áreas degradadas no município de Vinhedo	R$ 400.000,00			

3	Localizar os poços de visitas de águas pluviais que foram cobertos pelo pavimento asfáltico, bem como erguer estes poços de visitas para que sejam realizadas as futuras manutenções nas galerias de águas pluviais	R$ 300.000,00		R$ 300.000,00	
4	Elaboração de projetos hidráulicos de drenagem pluvial visando melhorar o escoamento das águas pluviais e diminuir os alagamentos evidenciados no município	R$ 500.000,00	R$ 500.000,00		
5	Elaboração de projetos de recuperação de encostas visando acabar com o potencial de deslizamentos de terras	R$ 300.000,00			
6	Execução de galerias de águas pluviais visando o escoamento destas águas e eliminando os pontos de alagamento	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00
7	Execução de plantio de árvores e vegetação, bem como muros de contenção para eliminar os pontos com potencial de deslizamentos	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00	R$ 150.000,00
8	Execução de sistemas de dissipação de energia nas bocas das galerias que desembocam nos mananciais	R$ 600.000,00		R$ 600.000,00	
9	Execução de sistemas de armazenamento de escoamento superficial, tal como reservatório de retenção ou trincheira de infiltração	R$ 3.000.000,00		R$ 3.000.000,00	
10	Fiscalização e readequação das ligações de esgoto sanitário na drenagem pluvial	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00
TOTAL		**R$ 5.900.000,00**	**R$ 1.150.000,00**	**R$ 4.550.000,00**	**R$ 650.000,00**
TOTAL GERAL		**R$ 12.250.000,00**			

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

10. INDICADORES TÉCNICOS PARA O SANEAMENTO

10.1. Indicadores para drenagem urbana

A qualidade do sistema de drenagem pluvial pode ser avaliada por meio do indicador de drenagem urbana (IDU) que foi concebido a partir da necessidade de incorporar a drenagem urbana na avaliação global da salubridade ambiental.

O IDU é um indicador de 2ª. ordem, obtido através da soma dos produtos dos indicadores de 3ª. ordem: IAI – Indicador de alagamento ou inundação; IRP – Indicador de rua pavimentada e IAV indicador de área verde. Os valores dos indicadores são obtidos por técnicas de geoprocessamento superpondo dados espaciais de caracterização do meio físico e condições de uso e ocupação do solo.

1. Incidência de inundações urbanas;
2. Danos e prejuízos causados pelas inundações;
3. Incidência de erosão e assoreamento de cursos de água;
4. Indicadores de qualidade da água dos cursos de água: IAP e IVA

Na Tabela 10 é apresentado os valores de referencia para classificação da qualidade do sistema de drenagem urbana.

Tabela 10. Valores de referencia para classificação da qualidade do sistema de drenagem urbana.

Classificação	Valor do IDU
Excelente	>= 0,98
Muito boa	0,85 a 0,98
Boa	0,60 a 0,85
Regular	0,40 a 0,60
Ruim / muito ruim	0,00 a 0,40

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTONI, J.C.; TUCCI, C.E.M. Precipitação. In: TUCCI, C.E.M. (Ed.) (1993). Hidrologia Ciência e Aplicação. Porto Alegre: Editora da UFRGS, cap. 5. p.177-241.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1999.* Microdados. Disponível em: http://www.ibge.gov.br.

CAMPANA, N.A. (2001). Monitoramento e controle de cheias em ambientes urbanos. Relatório Bolsa PQ-CNPq, Processo 520180/1997-06. 92 p.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

CANO, W.; BRANDÃO, C. A. (Coordenadores). *A Região Metropolitana de Campinas. Urbanização, economia, finanças e meio ambiente*. Campinas: Editora da Unicamp, 2002.
Prefeitura Municipal de Vinhedo. *Perfil do Município.* Disponível em: http://www.vinhedo.sp.gov.br/.

CETESB (1979). Drenagem Urbana: Manual de projeto. São Paulo. CETESB. 476p.

CHOW, V.T., MAIDMENT D.R. E MAYS, L.W. (1988). *Apllied Hydrology*. McGraw-Hill Book Company, New Jersey, USA.

CRUZ, M.A.S.,TUCCI, C.E.M. E SILVEIRA, A.L.L. (2000). "Controle do Escoamento em Lotes Urbanos com Detenção".In: Tucci, C.E.M, Marques, D.M.L.M. *Avaliação e Controle da Drenagem Urbana*. ABRH, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto
Alegre, Brasil.

DAMÉ, R. C. F. (2001). Desagregação de Precipitação Diária para Estimativa de Curvas Intensidade-Duração-Frequência. Porto Alegre. 131f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

DAMÉ, R.C.F.; VIEGAS FILHO, J.S.; GODINHO, G.S. et al. (2003). Desagregação de precipitação diária mediante o uso da modelagem de precipitação e método das relações para estimar as curvas IDF. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 31. Goiânia **Anais.**Goiânia: SBEA, 2003. (CD ROM).

FRAGOSO, C.R. (2004). Regionalização da Vazão Máxima Instantânea com base na Precipitação de Projeto. ReRH – Revista Eletrônica de Recursos Hídricos Volume 1 n.1 Jul/Dez 2004, 5-13. Porto Alegre-RS

HAMADA, J; CAVAGUTI, N. (s/d). Estudo na bacia hidrográfica do Ribeirão Lajeado: efeitos da expensão territorial urbana. Vol. I. CETEC, São Paulo. 36p.

OLIVEIRA, C., PORTO, R., ZAHED, K., ROBERTO, A. (1999). ABC 6 - Um Sistema de Suporte a Decisões para Análise de Cheias em Bacias Complexas. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte-MG. PONCE, V. M. (1989). *Engineering hydrology: principles and practices*, Upper Saddle River: Prentice Hall.

ROBERTO, A. N., Porto R. L. e Zahed Filho (1997). Sistema de Suporte a Decisões para Análise de Cheias em Bacias Complexas" Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, ABRH, Vitória, ES, 1997, com Alexandre N. Roberto e Kamel Zahed Filho SOIL Conservation Service (1971). SCS National Engineering Handbook, Section 4, Hydrology, Department of Agriculture, U.S. Printing Office, Washington, D.C.

SEADE: FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. *Perfil municipal.* http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/.

Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. *Caderno de Informações de Saúde: Informações Gerais do Município de Vinhedo***.** Disponível em: http://www.ms/se/dadatus.

TUCCI, C.E.M. (1993). *Hidrologia: Ciência e Aplicação*. Editora UFRGS/ABRH. Porto Alegre, RS. 381p.

TUCCI, C.E.M. (1997). "Plano Diretor de Drenagem Urbana: Princípios e Concepção". *Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH* , vol. **2** n.2 jul/dez, 5-12.

TUCCI, C.E.M. (1997b). "Fundamentos de Escoamento Não-Permanente". In: Tucci, C.E.M. *Hidrologia Ciência e Aplicação*. ABRH, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

URBONAS, B. E STAHRE, P. (1993). *Stormwater Best Management Practices and Detention for Water Quality, Drainage, and CSO Management*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA.

WANIELISTA, M., and Yousef, Y. (1993). Stormwater Management John Wiley and Sons, New York.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

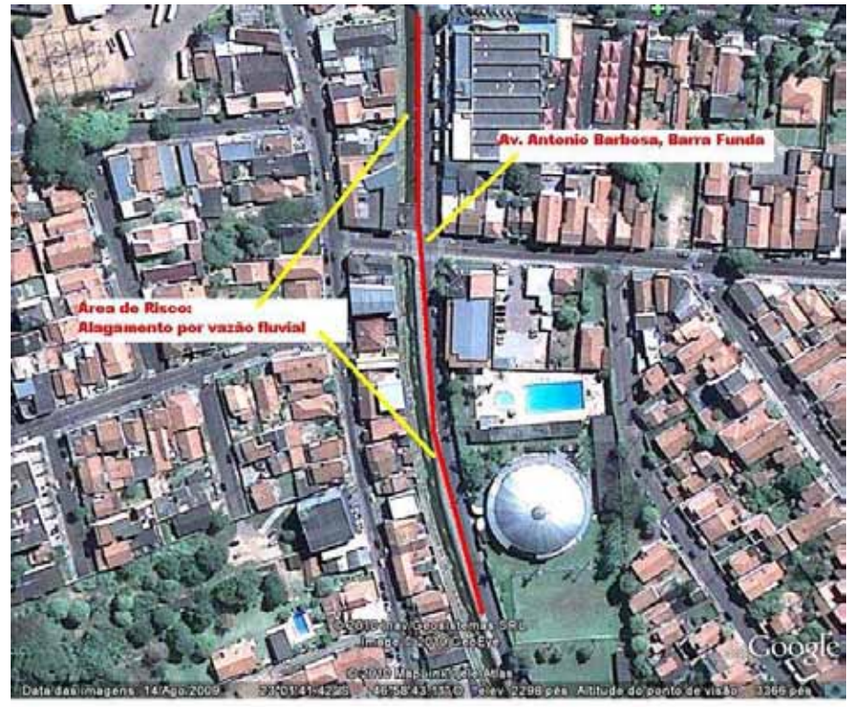


Figura 01. Área de risco (Avenida Antônio Barbosa, Barra Funda) devido a alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 02. Área de risco (Avenida Apda Tellau) devido a deslizamento de encosta.

ÁREAS DE RISCOS NO MUNICÍPIO DE VINHEDO

Na seqüência são apresentadas as localizações das áreas de riscos do município de Vinhedo em virtude dos escoamentos pluviais.

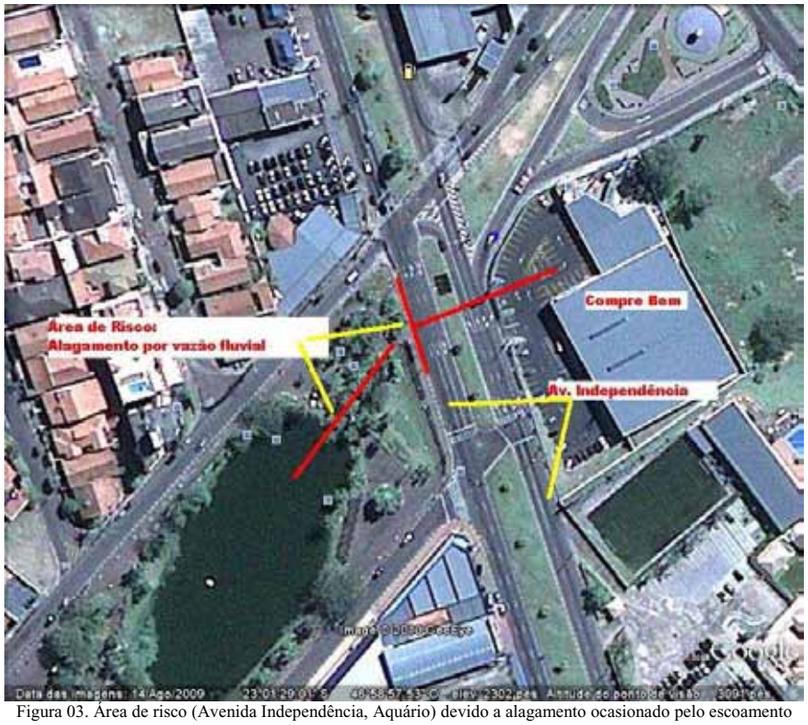


Figura 03. Área de risco (Avenida Independência, Aquário) devido a alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial.

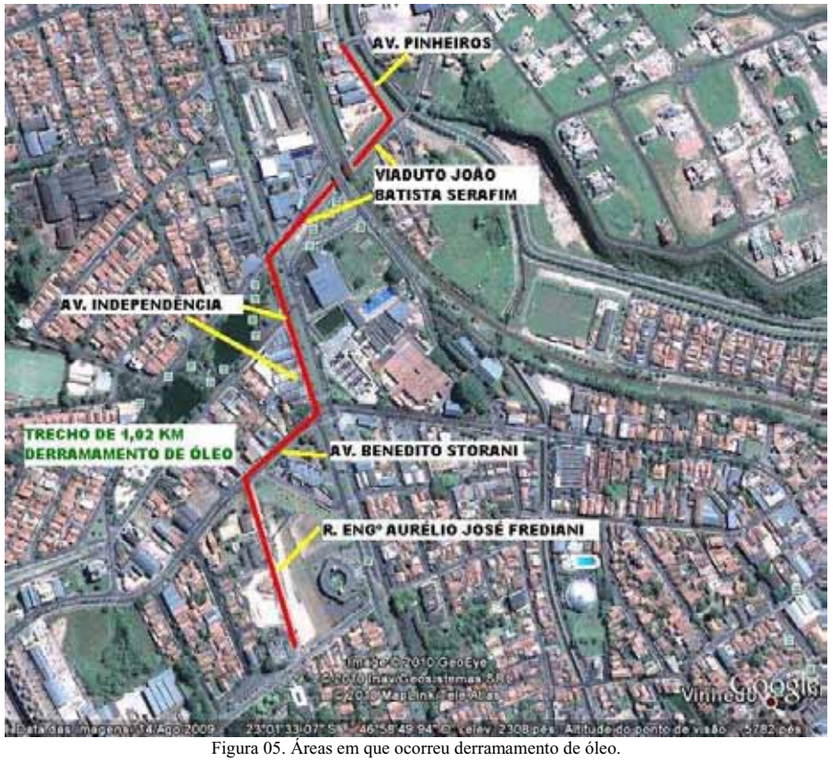


Figura 05. Áreas em que ocorreu derramamento de óleo.

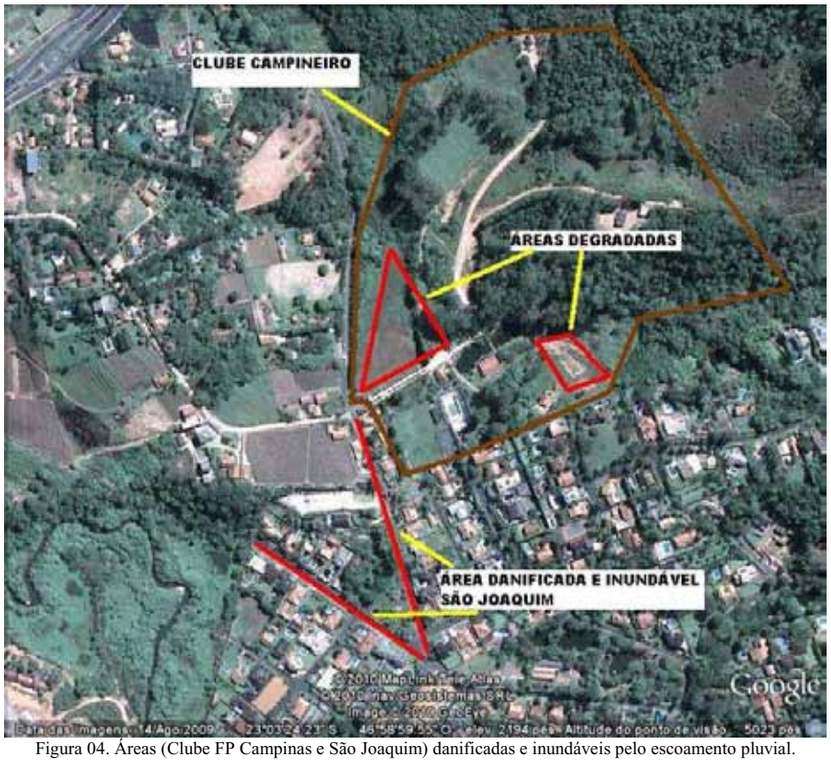


Figura 04. Áreas (Clube FP Campinas e São Joaquim) danificadas e inundáveis pelo escoamento pluvial.

Figura 06. Área de risco (Estrada Fazenda Santa Cândida) devido a alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial.

Área da Represa I
22/07/2010 17 as 18h00
área: 307 m lineares
Image © 2010 GeoEye
Google
Data das imagens: 14/Ago 2009 23°02'01.38"S 46°57'53.58"O elev 2378 pés Altitude do ponto de visão 3023 pés

Figura 07. Área que foi implantado fogo (queimada).

RUA ARLINDO NICOLAU
QUEDA DE MURO
RUA EUDOXIA F. DOS SANTOS
© 2010 Inav Geosistemas SRL
Image © 2010 GeoEye
© 2010 MapLink Tele Atlas
Google
Data das imagens: 14 de Ago de 2009 23°02'43.56"S 47°00'55.60"O elev 2376 pés Altitude do ponto de visão 3334 pés

Figura 09. Área de risco (Rua Eudoxio F. dos Santos) em que foi detectado possibilidade de queda de muro devido as águas pluviais.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Área de Risco:
Deslizamento de Encosta
Image © 2010 GeoEye
Google
Data das imagens: 14/Ago 2009 23°02'51.12"S 46°58'51.57"O elev 2264 pés Altitude do ponto de visão 3131 pés

Figura 08. Área de risco (Avenida João XXIII) devido a deslizamento de encosta.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

SÁBADO,
26/06/2010
REPRESA I ÁREA QUEIMADA:
+_ 4.500 M2
© 2010 Inav Geosistemas SRL
Image © 2010 GeoEye
© 2010 MapLink Tele Atlas
Google
Data das imagens: 14/Ago 2009 23°02'00.06"S 46°57'58.79"O elev 2339 pés Altitude do ponto de visão 4745 pés

Figura 10. Área que foi implantado fogo (queimada).

Figura 11. Área que foi implantado fogo (queimada).

Figura 13. Área (Rua Diamante com a Rua Zafira) de risco com potencial de desmoronamento.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 12. Área de risco devido a alagamento ocasionado pelo escoamento pluvial.

Figura 14. Área (Rua Goiás) de risco com potencial de desmoronamento.

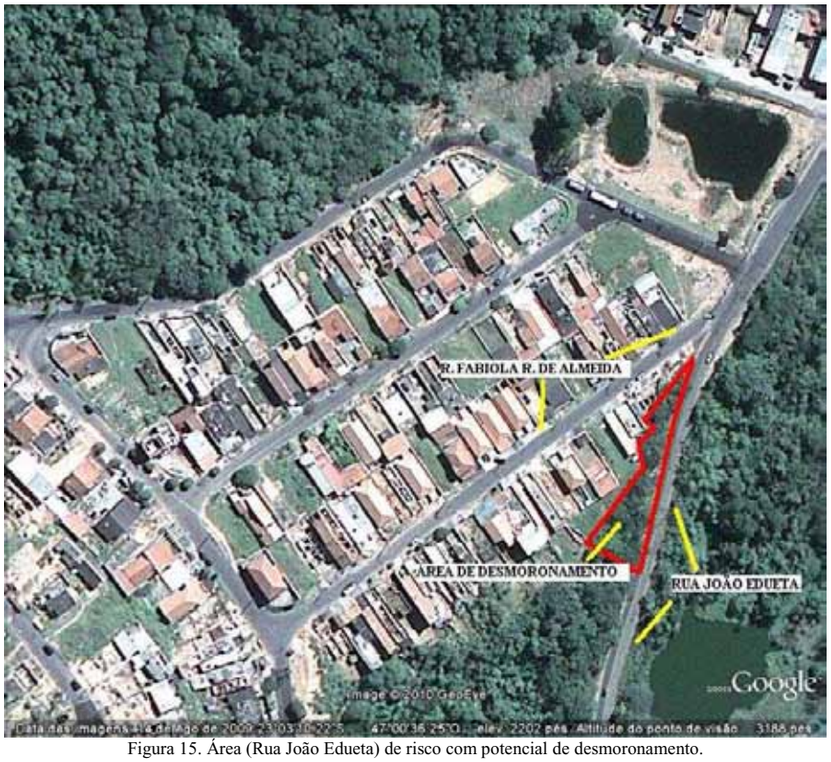


Figura 15. Área (Rua João Edueta) de risco com potencial de desmoronamento.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

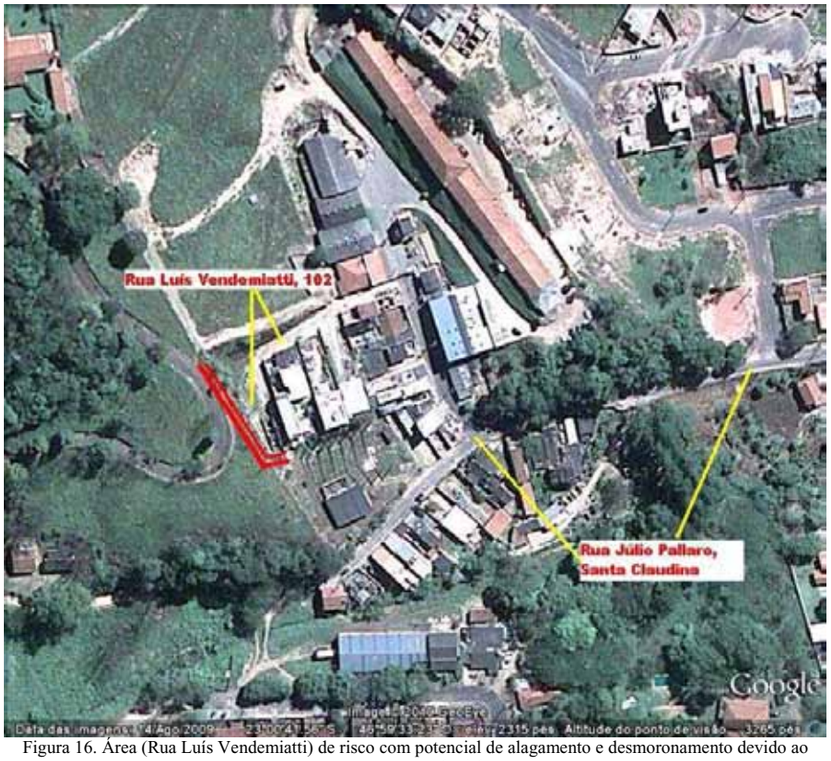


Figura 16. Área (Rua Luís Vendemiatti) de risco com potencial de alagamento e desmoronamento devido ao escoamento pluvial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

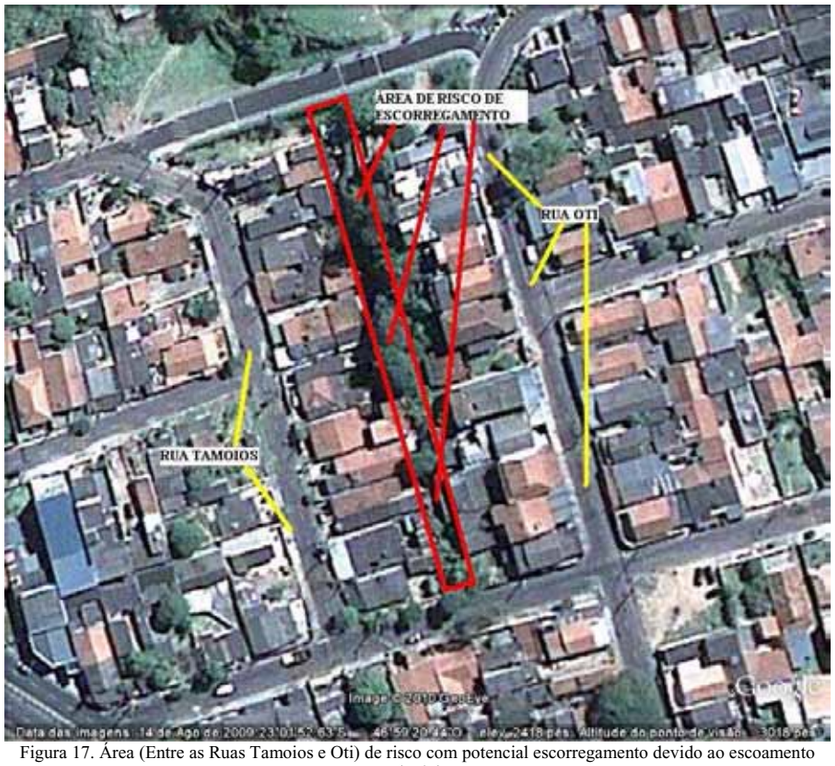


Figura 17. Área (Entre as Ruas Tamoios e Oti) de risco com potencial escorregamento devido ao escoamento pluvial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

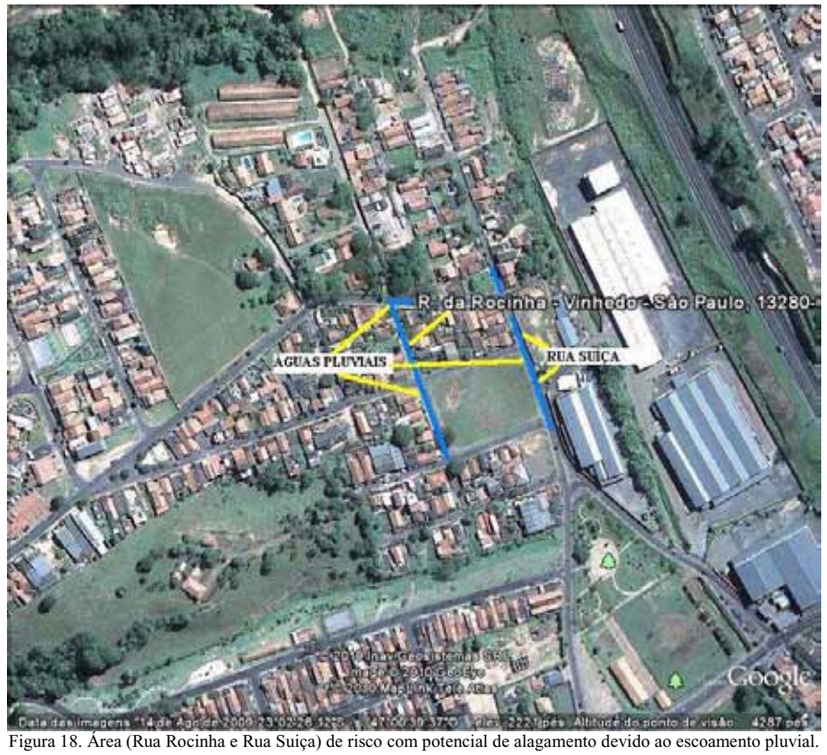


Figura 18. Área (Rua Rocinha e Rua Suiça) de risco com potencial de alagamento devido ao escoamento pluvial.

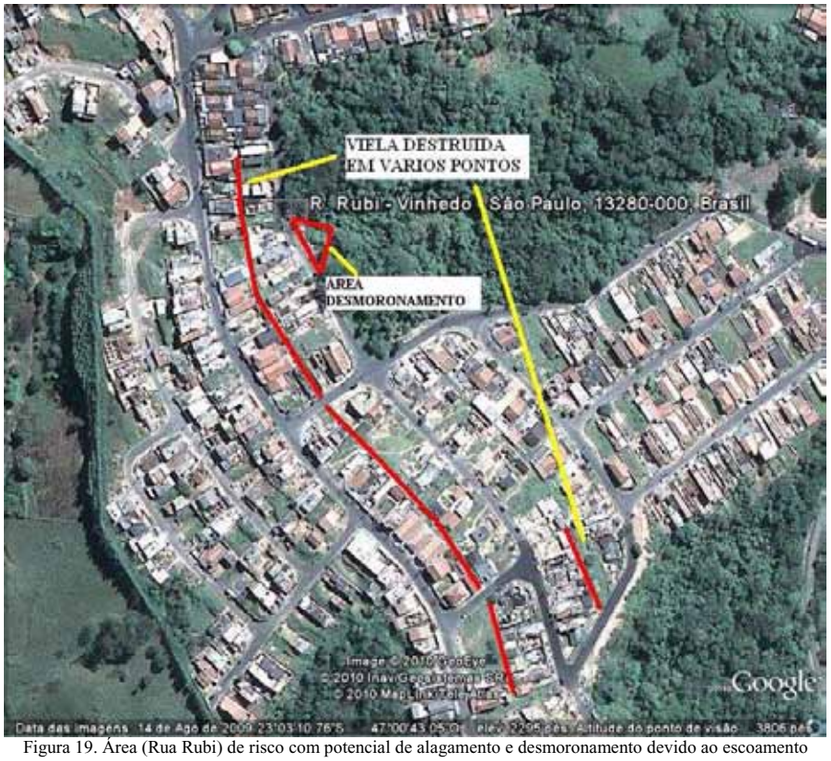


Figura 19. Área (Rua Rubi) de risco com potencial de alagamento e desmoronamento devido ao escoamento pluvial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 20. Área (Rua Sebastião Matheus) de risco com potencial de alagamento devido ao escoamento pluvial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Figura 21. Área (São Thomé) de risco com potencial de deslizamento de encosta de córrego devido ao escoamento pluvial.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

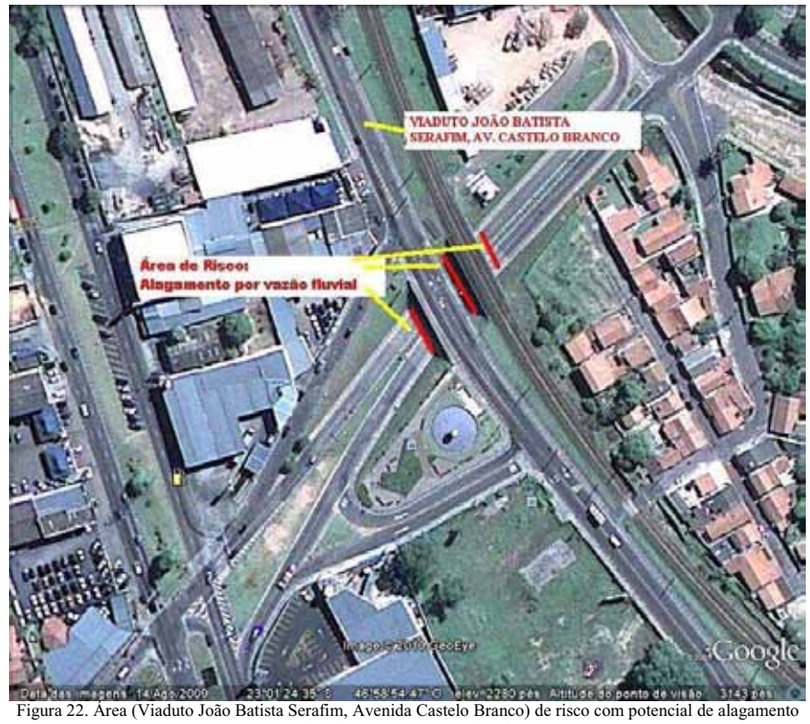


Figura 22. Área (Viaduto João Batista Serafim, Avenida Castelo Branco) de risco com potencial de alagamento devido ao escoamento pluvial.

CAPÍTULO 5: RESÍDUOS SÓLIDOS

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

1. MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1.1. Normas técnicas e legislação

As definições, as normas técnicas e as legislações relacionadas a resíduos sólidos são apresentadas a seguir buscando facilitar a compreensão desse relatório.

A definição usual de lixo é todo material sólido descartado, tais como coisas inúteis, coisas imprestáveis, velhas e sem valor. O termo lixo vem sendo substituído por resíduos sólidos, de forma a caracterizar que os materiais que não apresentam mais valor para aquele que descarta, podem se transformar em insumo para um novo produto ou processo.

Ainda que os termos lixo e resíduos sólidos tenham significado equivalente nesse documento é utilizado apenas o termo Resíduo Sólido.

A NBR 10.004/04 define resíduos sólidos como: "Resíduos nos estados sólidos e semissólidos, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso solução técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível".

1.1.1. Classificação dos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, as quais se baseiam em determinadas características ou propriedades. A classificação é relevante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável. Os resíduos podem ser classificados quanto: à natureza física, a composição química, aos riscos potenciais ao meio ambiente e ainda quanto à origem.

- **Quanto à Natureza Física**

Resíduos secos: são os materiais recicláveis como, por exemplo: metais, papéis, plásticos, vidros, etc.

Resíduos úmidos: são os resíduos orgânicos e rejeitos, onde pode ser citado como exemplo: resto de comida, cascas de alimentos, resíduos de banheiro, etc.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- **Quanto à Composição Química**

Resíduo Orgânico: são os resíduos que possuem origem animal ou vegetal, neles podem-se incluir restos de alimentos, frutas, verduras, legumes, flores, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeiras, etc.. A maioria dos resíduos orgânicos pode ser utilizada na compostagem sendo transformados em fertilizantes e corretivos do solo, contribuindo para o aumento da taxa de nutrientes e melhorando a qualidade da produção agrícola.

Resíduo Inorgânico: Inclui nessa classificação todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida por meios humanos como, por exemplo: plásticos, metais, vidros, etc. Geralmente estes resíduos quando lançados diretamente ao meio ambiente, sem tratamento prévio, apresentam maior tempo de degradação.

Quanto aos Riscos Potenciais ao Meio Ambiente

A NBR 10.004 - Resíduos Sólidos de 2004, da ABNT classifica os resíduos sólidos baseando-se no conceito de classes em:

Resíduos Classe I – Perigosos: São aqueles que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. (ex.: baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.)

Resíduos classe II A – Não Inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – inertes e podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (ex.: restos de alimentos, resíduo de varrição não perigoso, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, materiais cerâmicos, etc.)

Resíduos classe II B – Inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (ex.: rochas, tijolos, vidros, entulho/construção civil, luvas de borracha, isopor, etc.).

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- **Quanto à Origem**

Resíduos domiciliares: são os resíduos gerados das atividades diária nas residências com 50% a 60% de composição orgânica, constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras e sobras, etc.), e o restante é formado por embalagens em geral, jornais e revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande variedade de outros itens. A taxa média diária de geração de resíduos domiciliares por habitante em áreas urbanas é de 0,5 a 1 Kg/hab.dia para cada cidadão, dependendo do poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes.

Limpeza urbana: são os resíduos provenientes dos serviços de varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, etc., limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.). Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

Estabelecimentos comerciais e de serviços: variam de acordo com a atividade dos estabelecimentos comerciais e de serviço. No caso de restaurantes, bares e hotéis predominam os resíduos orgânicos, já os escritórios, bancos e lojas os resíduos predominantes são o papel, plástico, vidro entre outros. Os resíduos comerciais podem ser divididos em dois grupos dependendo da sua quantidade gerada por dia. O pequeno gerador de resíduos pode ser considerado como o estabelecimento que gera até 120 litros por dia, o grande gerador é o estabelecimento que gera um volume superior a esse limite.

Industriais: são os resíduos gerados pelas atividades industriais, tais como metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, entre outras. São resíduos muito variados que apresentam características diversificadas, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas etc. Nesta categoria também, inclui a grande maioria dos resíduos

considerados tóxicos. Esse tipo de resíduo necessita de um tratamento adequado e especial pelo seu potencial poluidor. Adota-se a NBR 10.004 da ABNT para classificar os resíduos industriais: Classe I (Perigosos), Classe II (Não perigosos), Classe II A (Não perigosos - não inertes) e Classe II B (Não perigosos - inertes).

Serviços de Saúde: Os resíduos sólidos de serviços de saúde – RSS são aqueles provenientes de atividades de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, tais como

hospitais, clínicas médicas, clínicas odontológicas, clínicas veterinárias, farmácias, laboratórios de análises e demais estabelecimentos congêneres.

Devido à patogenicidade, os RSS são classificados como classe I, perigosos, código de identificação D004, conforme ABNT NBR 10.004.

A legislação vigente estabelece que os geradores de RSS estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e os serviços de coleta e transporte são de sua responsabilidade.

A resolução CONAMA nº 358/05 trata do gerenciamento dos RSS sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente estabelecendo critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final. A resolução RDC ANVISA no 306/04 trata do controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final e dos procedimentos operacionais em função dos níveis de riscos envolvidos. As principais normas brasileiras para resíduos de serviços de saúde (RSS) são:

- NBR 12.807 - Resíduos de Serviços de Saúde - Terminologia
- NBR 12.808 - Resíduos de Serviços de Saúde - Classificação
- NBR 12.809 - Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento
- NBR 12.810 - Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Procedimento

Segundo a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº. 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviços de "saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares". Segundo ANVISA/CONAMA, 2006, os resíduos de serviços de saúde são classificados da seguinte forma:

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Grupo A (Potencialmente Infectante):

Grupo A1: Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco quatro, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Grupo A2: Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.

Grupo A3: Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar.

GrupoA4: Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados. Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco quatro, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Peças

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica. Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações. Bolsas transfusionais vazia ou com volume residual pós-transfusão.

GrupoA5: Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

Grupo B (químicos): Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; anti-neoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imuno-moduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações. Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores). Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Grupo C (Rejeitos Radioativos): Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, proveniente de laboratórios de análises clinica, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.

Grupo D (Resíduos Comuns): Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resto alimentar de refeitório; Resíduos provenientes das áreas administrativas; Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

Grupo E (Perfuro-cortantes): Materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e

lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Construção Civil/ Entulho: Os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., frequentemente chamados de entulhos de obras. De acordo com o CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

I. **Classe A**: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a. De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b. De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, entre outros), argamassa e concreto;

c. De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios, entre outros) produzidas nos canteiros de obras.

II. **Classe B**: são materiais recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

III. **Classe C**: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

IV. **Classe D**: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais.

1.1.2. Legislação de Referência

As principais leis, portarias e resoluções, em âmbito Federal e Estadual, pertinentes ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos, são relacionadas a seguir:

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Legislação Federal

1. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;

2. Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

3. Decreto n° 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, voltado ao apoio e ao fomento à organização dos catadores de material reciclável;

4. Portaria do Ministério do Interior - MINTER nº 53, de 1º de março de 1979 - Dispõe sobre o tratamento e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza;

5. Portaria MINTER nº. 124, de 20 de agosto de 1980 - Dispõe sobre a localização de indústrias potencialmente poluidoras e construções ou estruturas que armazenam substâncias capazes de causar poluição hídrica;

6. Portaria Interministerial MINTER/MIC/MME nº. 19, de 29 de janeiro de 1981 - Proíbe, em todo o Território Nacional, a implantação de processos que tenham como finalidade principal à produção de bifenilas policloradas - PCBs, assim como o seu uso e comercialização;

7. Instrução Normativa SEMA/STC/CRS nº 1, de 10 de junho de 1983 - Disciplina as condições a serem observadas no manuseio, armazenamento e transporte de bifenilas policloradas – PCB's e/ou resíduos contaminados com PCB´s;

8. Portaria nº 329, de 02 de setembro de 1985 – Proíbe em todo o Território Nacional, a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária;

9. Portaria Normativa nº 138, de 22 de dezembro de 1992 - Revoga a Portaria Normativa IBAMA nº 1.197, de 16.07.90. – Proíbe a importação de resíduos de qualquer espécie e de qualquer forma, excetuando aqueles que menciona;

10. Instrução Normativa IBAMA nº 40, de 26 de março de 1993 – Dispõe sobre o prazo para apresentação ao IBAMA dados e justificativos técnicas quanto à necessidade real da importação de resíduos;

11. Portaria Normativa IBAMA nº 106, de 05 de outubro de 1994 – Dispensa da anuência prévia do IBAMA, os pedidos de importação de resíduos que menciona e que trata a Portaria IBAMA nº 138, de 22 de dezembro de 1992;

12. Portaria IBAMA nº. 45, de 29 de junho de 1995 - Constitui a Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos – REBRAMAR, integrada à Rede Pan Americana de Manejo

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Ambiental de Resíduos - REPAMAR, coordenada em nível de América Latina e Caribe pelo Centro Pan Americano de Engenharia Sanitária e Ciências Ambientais – CEPIS;

13. Portaria MME-MMA nº 1, de 29 de julho de 1999 - Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado;

14. Portaria IBAMA nº 113, de 25 de setembro de 1997 - Obriga ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de minerais, produtos e sub produtos da fauna, flora e pesca; e

15. Portaria nº 230, de17 de dezembro de 2002 – Dispõe sobre os procedimentos necessários para o licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico.

Legislação estadual

1. Lei nº 9.477, de 30 de dezembro de 1997 – Dispõe sobre alterações da Lei n° 997/76, Artigo 5°, com relação ao licenciamento de fontes de poluição, exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação;

2. Decreto n° 47.397, de 04 de dezembro de 2002 – Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta aos Anexos 9 e 10, ao regulamento da Lei n° 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto n° 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente;

3. Decreto n° 47.400, de 04 de Dezembro de 2002 – Regulamente dispositivos da lei

Estadual n° 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazo de validade para cada modalidade de licenciamento, estabelece prazo de analise e do licenciamento, instituí procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividades e o recolhimento de valor referente ao preço de analise;

4. Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006 – Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes;

5. Resolução Estadual SMA nº 01, de 02 de janeiro de 1990 – Dispõe sobre a apresentação do EIA/RIMA de obra ou atividade pública ou privada, que se encontre em

andamento, ou ainda não iniciada, mesmo que licenciada, autorizada ou aprovada por qualquer órgão ou entidade pública;

6. Resolução Estadual SMA nº 19, de 09 de outubro de 1991 – Estabelece procedimentos para análise de EIA/RIMA, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente;

7. Resolução Estadual SMA nº 25, de 06 de maio de 1996 – Estabelece programa de apoio aos municípios que pretendam usar áreas mineradas abandonadas ou não para a disposição de resíduos sólidos - classe III;

8. Resolução Estadual SMA nº 34, de 03 de junho de 1996 – Estabelece programas de apoio aos municípios da Região Metropolitana de São Paulo que pretendem utilizar áreas mineradas, abandonadas ou não, como locais para disposição de resíduos sólidos inertes, da classe III conforme a NBR 10004;

9. Resolução SMA nº 50, de 25 de julho de 1997 – Dispõe sobre a necessidade de elaboração do RAP – Relatório Ambiental Preliminar;

10. Resolução SMA nº 13, de 27 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre a obrigatoriedade da atualização anual do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos;

11. Resolução SMA nº 9, de 27 de março de 1998 - Dispõe sobre o Anteprojeto de Lei que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos para amplo debate junto aos municípios, as entidades públicas e privadas, as organizações não governamentais e as sociedades civis. Este anteprojeto está em discussão nos Conselhos Estaduais – COHIDRO, CONSEMA, CONESAN;

12. Resolução SMA nº 42, de 29 de dezembro de 1994 – Aprova os procedimentos para análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente e institui o Relatório Ambiental - RAP conforme roteiro de orientação estabelecido pela SMA;

13. Resolução SMA n° 48, de 05 de dezembro de 2002 – Fixa o valor do custo das horas técnica despendidas em analises para expedição de licenças e outros documentos na forma do Decreto n° 47.400/02;

14. Resolução SMA n.º 34, de 27 de agosto de 2003 - Regulamenta no Estado de São Paulo os procedimentos a serem adotados no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico;

15. Portaria Conjunta CPLA/CPRN, de 22 de março de 1995 - Estabelece como o empreendedor deve publicar em jornal nota informativa sobre a apresentação do RAP na SMA; e

16. Deliberação CONSEMA nº 20, de 27 de julho de 1990 – Aprova a norma "Critérios de Exigência de EIA/RIMA para sistemas de disposição de Resíduos Sólidos Domiciliares, Industriais e de Serviços de Saúde".

1.1.3. Principais aspectos da Lei nº 12.305 e Decreto N° 7.404

A Lei nº 12.305, de 02/08/2.010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos; alterando a Lei nº 9.605, de 12/02/1998; e foi regulamentada por meio do Decreto nº 7.404, de 23/12/2.010, que criou o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa.

A lei define a **logística reversa** como: "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada".

A lei define **rejeitos** como: "resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada".

A lei estabelece a **responsabilidade compartilhada** pelo ciclo de vida dos produtos como: "conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos".

Art. 9º: Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A lei altera parcialmente a classificação dos resíduos **quanto à origem** da seguinte forma:

1. **domiciliares**: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

2. **limpeza urbana**: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

3. resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";

4. estabelecimentos **comerciais e prestadores de serviços**: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "i";

5. **serviços públicos de saneamento básico**: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";

6. **industriais**: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

7. **serviços de saúde**: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

8. **construção civil**: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

9. **agrossilvopastoris**: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

10. **serviços de transportes**: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira; e

11. **mineração**: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Art. 25. O **poder público, o setor empresarial e a coletividade** são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.

Art. 26. O **titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos** é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos

sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.

Art. 27. As **pessoas físicas ou jurídicas** referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24.

§ 1º A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

§ 2º Nos casos abrangidos pelo art. 20, as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis, observado o disposto no § 5º do art. 19.

Art. 28. O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução.

Art. 29. Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Parágrafo único. Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma do caput.

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e

embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1o considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o .

§ 4º Os **consumidores deverão efetuar a devolução após o uso**, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1º.

§ 5º Os **comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores** dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o

setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, **as ações do poder público serão devidamente remuneradas**, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:

1. acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

2. disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal.

Art. 36. No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

1. adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

2. estabelecer sistema de coleta seletiva;

3. articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

4. realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7o do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;

5. implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;

6. dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

§ 1º Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do caput, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

§ 2º A contratação prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

1.1.4. O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) é um documento que define um conjunto integrado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração dos resíduos, o plano tem como objetivo minimizar a geração dos resíduos no município.

O PGIRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais. Gerenciar os resíduos sólidos de forma adequada significa:

a) Manter o município limpo por um sistema de coleta seletiva e transporte adequado, tratando o resíduo sólido com tecnologias compatíveis com a realidade local;

b) Um conjunto interligado de todas as ações e operação do gerenciamento, influenciando umas as outras. Assim, a coleta mal planejada encarece o transporte; o transporte mal dimensionado gera prejuízos e reclamações e prejudica o tratamento e a disposição final do resíduo; o tratamento mal dimensionado não atinge os objetivos propostos, e disposições inadequadas causam sérios impactos ambientais;

c) Garantir o destino ambiental correto e seguro para o resíduo sólido;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

d) Conceber o modelo de gerenciamento do município, levando em conta que a quantidade e a qualidade do resíduo gerada em uma dada localidade decorrem do tamanho da população e de suas características socioeconômicas e culturais, do grau de urbanização e dos hábitos de consumo vigentes;

e) Manter a conscientização da população para separar materiais recicláveis; e

f) Incentivar que catadores de materiais recicláveis sejam organizados em cooperativas e/ou associações, adequados a atender à coleta do material oferecido pela população e comercializá-lo junto às fontes de beneficiamento.

O PGIRS pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto na Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto no art. 19 da Lei nº 12.305, de 02/08/2.010.

- **DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010 (PNSB)**

Art. 12 Consideram-se serviços públicos de manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos:

1. resíduos domiciliares;

2. resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domiciliares, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

3. resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana, tais como:

a. serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b. asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c. raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

d. desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e

e. limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Art. 13 Os planos de saneamento básico deverão conter prescrições para manejo dos resíduos sólidos urbanos, em especial dos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde, além dos resíduos referidos no art. 12.

- **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010 (PNRS)**

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (PRAZO – JULHO/2012).

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que:

1. optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou

que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16;

2. implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

§ 2º Serão estabelecidas em regulamento normas complementares sobre o acesso aos recursos da União na forma deste artigo.

Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

1. diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

2. identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

3. identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de

escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

4. identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

5. procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

6. indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

7. regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

8. definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

9. programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

10. programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

11. programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

12. mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

13. sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

14. metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

15. descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

16. meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

17. ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

18. identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

19. periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput (...) deste artigo.

1.2. Resíduos da construção civil – RCC

Um dos resíduos sólidos urbanos mais comuns é o chamado "entulho", ou resíduos de construção e demolição – RCD ou de construção civil - RCC, aqui definido como o conjunto de resíduos da indústria da construção civil, e oriundo de demolições ou sobras de construções. Apresenta como características particulares a predominância de materiais inertes e passíveis de reaproveitamento, além de condições diferenciadas de geração, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

De acordo com a Resolução do CONAMA nº 307/2002, os resíduos da construção civil são provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.

A resolução CONAMA nº 307/2002 estabelece a obrigatoriedade de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PIGRCC), conforme segue:

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

"Art. 5º É instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios e pelo Distrito Federal, o qual deverá incorporar:

I - Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; e

II - Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Art. 6º Deverão constar do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e para os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores.

II - o cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;

III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de

beneficiamento e de disposição final de resíduos;

IV - a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;

V - o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;

VI - a definição de critérios para o cadastramento de transportadores;

VII - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;

VIII - as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Art. 7º O Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil será elaborado, implementado e coordenado pelos municípios e pelo Distrito Federal, e deverá estabelecer diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local.

Art. 8º Os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil serão elaborados e implementados pelos geradores não enquadrados no artigo anterior e terão

como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos."

O município de Vinhedo, assim como a maioria das cidades brasileiras, não vem propiciando um manejo adequado aos RCD/RCC, assim como não vêem seguindo as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/2002 e das normas da ABNT.

1.3. Resíduos industriais e grandes geradores

Os resíduos sólidos industriais, por definição, são os mais variados possíveis, devendo ser estudados caso a caso em função da diversidade de suas características. Ressaltando que a coleta, o armazenamento, o acondicionamento, o transporte e a destinação final dos resíduos industriais são de responsabilidades dos geradores, obedecendo às normas e legislações vigentes.

O Art. 24 da Lei nº 12.305/2010 que estabelece: "O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama. § 1o Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à **autoridade municipal** competente. § 2o No processo de licenciamento ambiental referido no § 1o a cargo de órgão federal ou estadual do Sisnama, será assegurada oitiva do **órgão municipal competente**, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos."

A Prefeitura de Vinhedo deverá encaminhar ofício aos principais estabelecimentos industriais do município solicitando a apresentação do respectivo Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS.

Tendo em vista que algumas empresas não possuem em seu quadro funcionários capacitados para elaborar o PGIRS será necessário elaborar um manual de orientação relacionando os parâmetros que todos deverão contemplar em seus planos. Exigir o PGIRS dos grandes geradores, convencionando que estes sejam empresas que possuem mais de 15 funcionários. As indústrias de pequeno e médio porte poderão apresentar PGIRS ser forma simplificada. Para todas as indústrias, independente do porte, deverá ser exigido além do PGIRS o respectivo protocolo na CETESB e cópias das licenças dos receptores dos resíduos. Caberá a Prefeitura denunciar ao órgão ambiental as irregularidades, porém isentando-se da fiscalização tendo em vista o quadro reduzido de funcionários.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

2. Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O resíduo sólido gerado pela população do município de Vinhedo é acondicionado e armazenado pela população em sacos plástico e colocado na rua. Em alguns locais do município, já existem compartimentos (Figura 1) em que visa realizar coleta seletiva, porém estes compartimentos não abrangem todo o município.

Os resíduos sólidos colocados em sacos plásticos na rua são coletados por caminhões de uma empresa terceirizada, denominada Litucera, a qual através de licitação possui vigência atual de contrato para realizar a coleta dos resíduos sólidos do município até a disposição final no aterro sanitário Paulínia. Esta empresa também é responsável pela coleta dos resíduos de serviço de saúde (Figura 2) do município e também encaminham estes para serem incinerados no aterro de Paulínia.

Figura 1. Coleta seletiva do resíduo sólido gerado no município de Vinhedo.

Figura 2. Transporte de resíduos sólidos de serviço de saúde.

Os resíduos sólidos que foram acondicionados na coleta seletiva e possuem potencial de serem reciclados são depositados em um pátio denominado Central de Triagem de Recicláveis (Figura 3). Nesta central de triagem de recicláveis os resíduos são disposto no pátio (Figuras 4 a 6) que através de mão de obra humana são coletados e segregados em uma mesa de triagem (Figura 7). Após a triagem estes materiais são enfardados (Figura 8) de acordo com sua categoria, como por exemplo: papelão, papel, vidro, etc.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Figura 3. Central de Triagem de Recicláveis existente no município de Vinhedo.

Figura 4. Pátio de despejo dos resíduos sólidos com potencial de reciclagem.

Figura 5. Pátio de despejo dos resíduos sólidos com potencial de reciclagem.

Figura 6. Resíduos sólidos com potencial de reciclagem.

Figura 7. Mesa segregadora (triagem) do resíduo sólido reciclável.

Figura 8. Resíduos sólidos recicláveis já embalados e enfardados para serem vendidos.

Atualmente os resíduos sólidos da construção civil são encaminhados para o aterro sanitário Paulínia. Existem três (3) antigas áreas do município que recebiam indevidamente resíduos de construção civil, sendo que atualmente estas áreas não recebem mais resíduos de construção civil. Nas Figuras 9 a 11 são apresentadas fotografias destas antigas áreas que recebiam resíduos de construção civil. Recomenda-se que seja implantada uma Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, visando reutilizar estes resíduos como agregados para pavimentação. Estudos já mostram que o retorno financeiro é significativamente atraente, além do lado ambiental de preservar as jazidas.

Figura 9. Área que recebia resíduos da construção civil no município de Vinhedo.

Figura 10. Área que recebia resíduos da construção civil no município de Vinhedo.

Figura 11. Área que recebia resíduos da construção civil no município de Vinhedo.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

2.1. Histórico

A arrecadação prevista para as atividades de limpeza pública no município de Vinhedo é de R$4.050.000,00 para o ano de 2010. A estimativa de despesas com os serviços para o mesmo ano é de R$ 4.530.175,30o que significa que a receita obtida com a taxa de coleta de lixo e outras receitas não cobrem os gastos com as atividades desenvolvidas atualmente no município.

Os serviços de limpeza pública no município de Vinhedo vem sendo terceirizados para Empresas, através de processos licitatórios, a aproximadamente 25 anos. Tais serviços estão inclusos a coleta e transporte dos resíduos sólidos das residências, bem como a disposição destes em aterros sanitários. Já os serviços de capina e roçada são realizados pelos próprios funcionários da prefeitura que encaminham estes resíduos para a empresa USINA VEGETAL VINHEDO LTDA, contratada para recepção e moagem dos mesmos, conforme contrato n.º 103/2010 firmado em 08/06/2010 através do Pregão n.º 33/2010. O quadro de funcionários da Prefeitura alocado para a limpeza pública (capina e roçada) é composto de 02 encarregados e 1 motoristas.

Em outubro de 2005 foi iniciada a coleta seletiva no município de Vinhedo, sendo que atualmente esta atividade abrange todo o município.

2.2. Coleta Domiciliar

A coleta domiciliar no município de Vinhedo é realizada pela Empresa Litucera sendo que sua contratação foi realizada pela Prefeitura Municipal através de processo licitatório e o prazo contratual é igual a 5 anos.

O acondicionamento dos resíduos gerados nos domicílios observado na cidade é predominantemente através de saquinhos, colocados muitos deles pendurados nas árvores e muros, bem como em suportes existentes nas calçadas das residências.

Nas duas equipes que tivemos a oportunidade de acompanhar, constatamos que a atividade “extra-oficial” de catação não é uma prática em curso nos serviços realizados em Vinhedo. Este fato vem a favor da coleta adequada, pois a “triagem” de materiais durante a execução da coleta, além de expor o funcionário ao contato direto com o lixo, causa um enorme atraso no ritmo dos serviços, tendo em vista que desvia totalmente a atenção do foco principal do trabalho. Procedimentos como estes são costumeiros em equipes que não

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

precisam atender a padrões mínimos de qualidade e sequer buscam a produtividade onde estão atuando.

Os acidentes mais comuns existentes pelo setor de segurança do trabalho dos serviços de coleta são devidos a cacos de vidro colocados sem o devido cuidado no lixo domiciliar.

Estas ocorrências são responsáveis pela paralisação do trabalho dos funcionários que se machucam durante o trabalho. Outros agentes causadores de acidentes, são fios cortantes, ataques de cachorro e queda do estribo. Além da paralisação do funcionário, os acidentes com cortes por caco de vidro normalmente atingem as mãos e pernas, deixando em alguns casos seqüelas irreversíveis, podendo comprometer a função de coletor. Este fato indica que o problema é sério e necessitará de uma campanha de massa para conscientizar os geradores (residências e comércios) para que tenham mais cuidado ao embalar vidros quebrados, latas e outros objetos cortantes descartados no lixo domiciliar.

A coleta domiciliar no município de Vinhedo está dividida em setores, sendo que o centro é coletado diariamente e os restantes dos bairros as coletas são realizadas três vezes por semanas em dias alternados. No domingo não é realizado coleta de resíduos sólidos.

A topografia e relevo da cidade não são difíceis de transitar, embora pode-se evidenciar desníveis significativos, mas existem bairros que não possuem pavimentação e iluminação.

Recomenda-se que seja realizado um controle da coleta dos resíduos sólidos, visando diagnosticar a produtividade do sistema. Desta forma, no Quadro 01 é sugerido o uso desta planilha que deve ser preenchida diariamente e mensalmente.

Quadro 02. Planilha sugerida para que seja preenchida diariamente e mensalmente para o controle da produtividade do sistema de coleta de resíduos sólidos.

Setor	Quantidade (t)	Nº de viagens	Média transportada por viagem (t)	Cargas abaixo de 80% da capacidade	Cargas acima do peso permitido	Frota que atuou nos setores
Ex: 02	Ex: 159,25	Ex: 32	Ex: 4,97	Ex: 11	Ex: 12	Ex: C15 e C16

No ano de 2009 foram coletadas 18.750,14 toneladas e no ano de 2010 foram coletadas 19.299,85 toneladas. Se considerarmos que a população do município de Vinhedo para o ano de 2010 (IBGE) é igual a 63.685 habitantes, tem-se um índice de 303 g de resíduos sólidos gerados por habitante, valor este abaixo da média das cidades do Estado de São Paulo que é igual a 500g de resíduos sólidos gerados por habitante.

Nas Tabelas 01 e 02 são apresentados os totais de resíduos sólidos domiciliares coletados no municio de Vinhedo durante os anos de 2009 e 2010, respectivamente.

2.2.1. Sugestões e Recomendações para o Sistema de Coleta Domiciliar

- Registrar os acidentes de trabalho através de investigação detalhada, procurando identificar as causas (geradores, uso de EPI's, veículo e equipamento, condições do trabalho, excesso de peso dos recipientes etc);

- Organizar campanha educativa para que a população acondicione corretamente o seu resíduo, considerando que a responsabilidade é exclusiva do gerador;

- Promover treinamentos e reciclagem para toda a equipe de coleta, de forma rotineira;

Tabela 01. Quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados no município de Vinhedo durante o ano de 2009.

Mês / 2009	Resíduos Sólidos Coletados (toneladas)
Janeiro	1.688,29
Fevereiro	1.665,96
Março	1.438,36
Abril	1.503,29
Maio	1.459,54
Junho	1.456,40
Julho	1.436,76
Agosto	1.579,17
Setembro	1.547,71
Outubro	1.521,40
Novembro	1.702,87
Dezembro	1.750,39
Total (Ano de 2009):	18.750,14

Tabela 02. Quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados no município de Vinhedo durante o ano de 2010. (a completar)

Mês / 2010	Resíduos Sólidos Coletados (toneladas)
Janeiro	1.777,48
Fevereiro	1.427,38
Março	1.698,33
Abril	1.424,66
Maio	1.565,05
Junho	1.516,93
Julho	1.532,55
Agosto	1.616,14
Setembro	1.539,25
Outubro	1.613,33
Novembro	1.705,41
Dezembro	1.883,34
Total (Ano de 2010):	19.299,85

- Adaptar e adequar todos os pontos vulneráveis dos caminhões compactadores que oferecem riscos de acidentes de trabalho tais como: altura dos estribos, melhoria da aderência do piso dos estribos, ajustar dispositivo de basculamento de contêineres (eliminar folgas e superfícies rombudas), manutenção da luzes traseiras da praça de carga (cocho), ajustar alavancas de comando hidráulico, colocar botoeira de emergência nos 2 lados do compactador, manutenção da pintura "zebrada" na traseira e estribos, instalação de lanterna de sinalização traseira na parte inferior do compactador ;

- diagnosticar minuciosamente a operação dos setores de coleta (Km percorrido, tempo gasto, número de viagens, quantidades coletadas etc.) no sentido de possibilitar a elaboração de readequação da coleta, buscando a redução de custos (redução do número de caminhões em atividade);

- Organizar a concentração (saída e retorno) de todos os funcionários na central operacional para checagem da equipe (condições físicas, uniformes e EPI's, controle nominal de cada equipe por caminhão, possíveis machucados durante o turno etc.);

- Reunião periódica com todas as equipes para discussão de problemas, ocorrências, dificuldades e sugestões operacionais do serviço;

2.3. Coleta seletiva e Central de Triagem

Em relatos com a população pode-se evidenciar que existem catadores informais no município de Vinhedo. Apesar de a situação causar preocupação, não existe um levantamento

dos depósitos que muitas vezes são na própria residência dos interessados.

Também há relatos, da prática da catação informal dos materiais previamente separados para a coleta seletiva nos dias pré-estabelecidos pelo projeto. Desta forma, a catação informal, concorre em parte com a coleta oficial que existe no município. A coleta oficial é realizada através de um caminhão basculante que coleta o resíduo sólido que possuem potencial de reciclagem nas ruas e encaminham para a Central de Triagem de Recicláveis que opera através de parceria com a Prefeitura Municipal de Vinhedo.

Assim, a partir do ano da implantação da coleta seletiva, ou seja, em 2006, vem sendo observado o aumento da quantidade de recicláveis que estão sendo coletados, conforme é apresentado na Tabela 3. No entanto observa-se que somente existem dados a partir do ano de 2009.

Tabela 3. Quantidade de resíduos recicláveis encaminhados para a Central de Triagem de Recicláveis do Município de Vinhedo.

Ano	Quantidade Total de Recicláveis (m^3)
2009	20.996,12
2010	22.429,45

Na Tabela 4 são apresentados os resultados de comparativos do peso total venda dos materiais recicláveis, bem como da fração de rejeitos:

Tabela 4. Quantidade de resíduos recicláveis vendidos e rejeitados na Central de Triagem de Recicláveis do Município de Vinhedo.

Ano	Quantidade Total de Vendas (R$)	% de rejeitos em relação ao total
2010	117.635,02	30,00

Caso a porcentagem de rejeitos estejam sendo significativos, pode-se inferir algumas questões que poderão estar ocorrendo para justificar índices tão altos como:

- a população não está sabendo exatamente o que deve ser separado e colocado para coleta seletiva;

- a triagem efetuada pelos cooperados não esteja sendo feita buscando a retirada de 100% dos materiais passíveis de reciclagem, portanto pode se perder uma quantidade significativa de materiais bons;

Atualmente estão trabalhando na Central de Triagem de Recicláveis de Vinhedo 29 funcionários (cooperados) que estão retirando em média um salário mínimo no período de um mês.

2.3.1. Recomendações e sugestões da coleta seletiva e central de triagem

- Efetuar a caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares considerando as diferentes classes econômicas e características específicas da cidade com periodicidade anual;

- Levantar as quantidades coletadas por roteiro/setor para se ter um referencial da situação mês a mês e assim poder verificar/ estimar o quanto de materiais podem estar sendo desviados pela coleta informal;

- Comparar a quantidade de material seletivo em relação à quantidade de resíduo domiciliar retirado, e avaliar as proporções / correlações (quantitativo);

- Mapear os locais utilizados como depósitos de recicláveis (informais), e cadastrar;

- Caracterizar o rejeito da linha de triagem para verificação de componentes perigosos como pilhas, lâmpadas, baterias etc.;

- Elaborar um Programa de Higienização e Controle de Vetores das instalações do galpão,envolvendo pequenas obras de drenagem, pontos de água (inclusive água quente sob pressão), alterações no "lay out" e fluxo de estocagem dos materiais, conservação dás áreas externas ;

- Estudar a viabilidade de adquirir uma nova esteira com comprimento adequado às necessidades de processamento de recicláveis de forma a propiciar uma melhor eficiência na triagem e redução dos rejeitos;

- Elaborar projeto que possa facilitar o manuseio dos resíduos desde a fase de descarregamento até a expedição do material enfardado, procurando alterar os níveis (p.ex: piso elevado para a descarga e alimentação da esteira de triagem, plataforma de carregamento de fardos etc.);

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

- Estudar a viabilidade de implantar um sistema mecanizado para transporte interno e carregamento dos fardos de forma a reduzir a operação manual ou a própria improvisação com a pá carregadeira;

- Implantar programa de educação sanitária e ambiental voltado para os munícipes no sentido de orientar o acondicionamento dos materiais e esclarecer sobre os produtos que são considerados "rejeitos";

2.4. Coleta de Resíduos Industriais

A Prefeitura do município de Vinhedo não realiza coleta de resíduos sólidos indústrias. Assim, cada indústria deve contratar empresa específica para transporte e destino final adequado do resíduo gerado.

2.4.1. Recomendações e Sugestões dos Resíduos Indústriais

- Levantar e investigar o destino final dos resíduos sólidos gerados nas indústrias da cidade;

- Aos clientes com contrato administrativo, solicitar uma cópia do inventário de resíduos sólidos e respectivos laudos de análise dos resíduos gerados pela indústria, autorização da CETESB e em especial os coletados e dispostos sob a responsabilidade do Empresa Contratada;

- Estabelecer contrato de prestação de serviços, colocando cláusulas que deixem claro o resíduo e a proibição expressa de receber resíduos classe I ou classe II com estado físico comprometedor;

- Verificar as formas de acondicionamento dos resíduos (peso, volume, estado físico etc.) para evitar acidentes com a equipe de coleta.

2.5. Coleta de entulho de construção

Os resíduos sólidos da construção civil do município de Vinhedo são coletados por uma empresa terceirizada, contratada através do Pregão n.º 26/2010. Esta empresa leva estes resíduos para o Bota Fora Cerâmica São José de Campinas Ltda para destinação final dos mesmos. A quantidade gerada ao mês é de 420 metros cúbicos de resíduos de Construção Civil, dados estes à partir da data do contrato (ano de 2010). Referente ao ano de 2009 não foi possível obter estes dados pois era coletada pela Prefeitura .

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Deste total de resíduos sólidos de construção civil, acredita-se que uma fração representativa possa ser aproveitada para reciclagem, que é denominado de entulho limpo.

2.5.1. Recomendações e Sugestões dos Resíduos da Construção Civil

- Avaliar para quantificação futura o percentual de entulho "limpo" que é descarregado no bota fora da Prefeitura no sentido de estimar o potencial que poderia ser reciclado (britagem). Pode ser previsto um bolsão para estocagem do entulho em condições de utilização posterior;

- Efetuar cadastramento de todas as empresas; veículos e caçambas autorizadas a trabalhar no município procurando padronizar o serviço e estabelecer regras operacionais;

- Estudar formas de instalar sistema de vedação (tela metálica flexível) sobre as caçambas que ficam estacionadas na via pública, para evitar o descarte indevido de resíduos domiciliares durante a permanência da caçamba estacionada;

- Rever a forma atual dos pontos de recepção de entulho e outros materiais, implantando fiscalização para quantificar os usuários e tipos de resíduos descarregados;

2.6. Limpeza de Vias e Logradouros

2.6.1. Varrição de vias

Os serviços de varrição de ruas no município de Vinhedo são de responsabilidade de empresa Terceirizada e contam atualmente com 72 (Setenta e dois) varredores. Não é computado o gasto médio mensal de Sacos Plásticos utilizados. Os resíduos oriundos da varrição não são pesados.

O uniforme utilizado é na cor azul com faixa laranja na parte superior da camisa.

Apesar de não existir norma recomenda-se a construção de uma instalação em área pública, devidamente fechada e com horário pré determinado para o funcionamento, visando o recebimento de pequenas quantidades de entulho de construção, galhos de árvores, resíduos volumosos (bagulhos), material seletivo, além de pilhas/lâmpadas e baterias.

Para a utilização correta desta instalação seria estruturado um programa educativo específico para divulgação no raio de abrangência para toda a comunidade específica para esta função, a cor recomendada para o uniforme deveria ser a laranja, além dos equipamentos de

proteção individual. De acordo com o observado em campo e o demonstrativo de compras de materiais, são fornecidas luvas de raspa de couro para as equipes.

A orientação passada aos funcionários, é para varrer apenas as sarjetas, o equivalente a 2 larguras de vassourão, e a distribuição dos serviços é dividida em freqüência diária (centro comercial) e uma vez por semana no restante da cidade.

Outro fator relevante é a falta de muro e passeio em muitos terrenos baldios, inclusive na área central da cidade.

Nas áreas de grande fluxo de pessoas e automóveis, a varrição deveria ser no período noturno, tendo em vista os obstáculos nas faixas de estacionamento e o próprio transito de veículos que aumenta o risco de acidentes, além de dificultar o serviço.

2.6.1.1. Recomendações e sugestões referente a varrição de ruas

- Fazer um diagnóstico detalhado do serviço de varrição, apropriando produtividade, horários de cada funcionário, consumo de sacos, mapeando todas as operações;

- Elaborar um plano de varrição de acordo com as características da zona urbana, podendo estabelecer freqüências, horários e produtividade;

- Implantar sacos de varrição de cores diferentes das usuais (p.ex: amarelo, laranja ou verde) e se possível com a logomarca da Prefeitura para facilitar a fiscalização e evitar a possível evasão de sacos pretos fora da atividade principal;

- Adequar ferramentas tais como vassourão, pazinha etc.

- Elaborar um plano de varrição considerando as necessidades e peculiaridades da cidade, devendo inicialmente ser feito um levantamento detalhado das condições e características básicas;

- A coleta dos resíduos de varrição deve ser incorporada à coleta domiciliar, não tendo o menor sentido a exclusividade dos serviços que ocupa 2 caminhões integralmente;

2.6.2. Capinação

2.6.2.1. Capinação Química

No município de Vinhedo ocorre a aplicação de capina química junto a terrenos baldios. Assim, recomenda-se que esta atividade continue sendo realizada em paralelo ao serviço de roçada e capina, pois com estas atividades pode-se reduzir a altura do mato para alcançar a eficiência desejada após a aplicação do produto químico.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

2.6.2.1.1. Recomendações e sugestões quanto a capinação química

- Reavaliar os serviços de aplicação, tendo em vista a inexistência de capinação, raspagem de sarjetas e roçada de áreas com mato;

- Estruturar um plano de aplicação dos produtos em áreas que sejam indispensáveis ao seu uso, após esgotadas as opções que envolvem outras soluções;

- Autuar os proprietários e terrenos baldios para que construam muro e passeio em suas propriedades, reduzindo os gastos em ares que são de responsabilidade do munícipe.

- Levantamento de áreas que necessitam de roçada, raspagem de sarjetas, pintura de guias e capinação, buscando avaliar os principais pontos e fazer um pré-dimensionamento da demanda dos serviços, colocando em mapa da cidade;

- Fornecer uniformes e EPI's para todos os funcionários, procurando adotar a NBR 12980/93 que indica as cores para o coletor de lixo (laranja, amarelo ou vermelho);

- Fiscalizar e registrar os principais problemas de sujeira na via pública: comércio, ambulantes, obras e reformas, material estocado na calçada, entulho lançado diretamente sobre a via pública, podas irregulares etc...

- Cadastrar as principais irregularidades quanto ao uso indevido das calçadas e via pública (veículos abandonados, sucatas de grande dimensão, extensão das oficinas com veículos e maquinas desmontados, estacionamentos irregulares por longos períodos etc).

- Avaliar o sistema de limpeza de feiras livres quanto à localização, sistema de drenagem e a execução dos serviços (varrição, coleta e lavagem com produtos desodorizantes).

2.7. Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos sólidos de serviços de saúde gerados no município de Vinhedo são recolhidos pela empresa Litucera e são transportados para a empresa SILCON AMBIENTAL LTDA, situada no município de Paulínia – SP. A quantidade recolhida em 2010 foi de 67,170 toneladas, quanto ao ano de 2009, os serviços eram computados por hora/viagem que gerou um montante de 1.091,750 H/V.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

2.7.1. Recomendações e sugestões para os serviços de resíduos de serviços de saúde

- Efetuar um cadastro de todos os geradores por técnicos independentes da equipe de operação (estagiários, fiscal, etc);

- Mapear todos os pontos em planta da cidade de acordo com a categoria de geradores;

- Identificar geradores que necessitam construir e/ou adequar os abrigos de r.s.s;

- Fornecer uniformes, equipamentos de proteção individual em quantidade suficiente para a troca diária, e assumir a lavagem e desinfecção dos mesmos;

- Preparar o "Kit" completo para o veículo de coleta;

- Prever a substituição do veículo de forma a atender às normas da ABNT e que tenha capacidade de transportar os resíduos em dias de pico no sentido de eliminar o uso da carreta;

- Encaminhar o motorista para realizar o curso de transporte de cargas perigosas, e ministrar treinamento teórico e prático para equipe;

- Implantar boletim de bordo para iniciar o registro diário de: acidentes, mal acondicionamento, obstruções durante a coleta etc;

- Avaliar e discutir os problemas operacionais de forma rotineira no sentido de encaminhar soluções e agir junto aos geradores;

- Executar lavagem e higienização diária do veículo, incluindo a limpeza de cabine;

- Organizar eventos (palestras, reuniões) para informação e conscientização de todos os geradores de r.s.s atendidos pela Prefeitura de Vinhedo.

- Estabelecer um sistema de identificação e registro (antes do tratamento) dos resíduos oriundos dos municípios vizinhos como medida de segurança e possibilitar orientações sobre o acondicionamento;

- Criar documento / contrato de prestação de serviços que deverão conter instruções sobre as formas de acondicionamento dos resíduos e quais resíduos são permitidos o seu recebimento na unidade de tratamento;

- Implantar controle de recepção dos resíduos, pesagem, vistoria expedita do acondicionamento, embalagens inadequadas, quantidade de volumes (sacos e caixas) etc., ficando uma via com o transportador e outra no arquivo da Prefeitura;

- Avaliar as condições físicas do espaço destinado ao recebimento e armazenagem dos resíduos (drenagem, água quente sob pressão, procedimentos de higienização, telagem, identificação da área conforme Norma da ABNT).

2.8. Aterro Sanitário

O município de Vinhedo não possui aterro sanitário, sendo que todo resíduo sólido domiciliar coletado é encaminhado para o aterro sanitário do município de Paulínia – SP. A Empresa Litucera é responsável pela coleta, transbordo e transporte do resíduo sólido até o referido aterro sanitário. A Prefeitura de Vinhedo realiza o pagamento a empresa Litucera de acordo com a quantidade em massa (quilogramas) de resíduos sólidos coletados e encaminhados ao até sanitário.

Aconselha-se realizar um estudo de viabilidade da construção de um aterro sanitário no próprio município, tendo em vista que o município realize um planejamento da disposição dos seus resíduos sólidos. No entanto, em uma análise já realizada, não foi constatado um possível local para implantar aterro sanitário no município de Vinhedo, sendo recomendado a continuidade de parcerias com empresas privadas.

2.9. Áreas de disposição de animais mortos

Não existe um cadastro de área onde é realizado o destino dos animais mortos no município de Vinhedo.

2.10. Novos projetos ligados a Limpeza Urbana

Deve-se realizar um estudo de viabilidade visando a implantação de usina de compostagem, cujo objetivo é transformar os resíduos sólidos domiciliares (parte orgânica) em adubo. Assim, além da questão ambiental (depositar menos resíduos sólidos em valas nos aterros sanitários) e econômica (evitar custos de transporte e disposição dos resíduos nos aterros sanitários), também existe a questão educacional, onde será possível conscientizar as crianças do município, através de visitas na usina de compostagem, das contribuições ao meio ambiente que o ser humano pode realizar.

2.11. Legislação Municipal

Não existe legislação municipal que dispõe sobre os serviços de Limpeza Pública do Município de Vinhedo. D

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

2.12. Tarifação

A tarifa de limpeza pública, cobrada juntamente com o IPTU e outros serviços públicos, é determinada a partir das somas dos custos das rubricas municipais relativas ao setor, dividida pela metragem total das testadas dos terrenos atendidos pelos serviços e cobrada em função da testada para as vias públicas de cada terreno.

2.13. Campanhas de educação ambiental

A eficiência dos serviços de limpeza pública depende intensamente dos hábitos da população, geradora dos resíduos urbanos.

Por esta razão, a realização de campanhas permanentes de educação ambiental casa a casa, focadas na forma de geração dos resíduos sólidos, envolvendo forças vivas da comunidade, é a maneira mais efetiva e econômica de se obter melhores resultados com menores recursos. Recomenda-se que a Prefeitura realize **campanhas permanentes de educação ambiental**, com focos diversos, citando-se:

a) separação do lixo seco do lixo úmido,

b) utilização adequada das caçambas de coleta de entulho de construção,

c) redução do lixo jogado nas vias e logradouros públicos e

d) colocação de restos de poda e corte de árvores nos dias determinados pela Prefeitura.

2.14. Diretrizes Gerais para o Serviço de Resíduos Sólidos

Dentro do tema gestão, as ações apontam para a necessidade de desenvolver um plano integrado de resíduos sólidos, com as Secretarias de saúde, municipal e estadual, de forma a contemplá-lo com a visão de saneamento do meio ambiente urbano e combate a vetores, em especial aqueles ligados à dengue e à lechimaniose.

As ações reconhecem o papel importante que a coleta seletiva desempenha dentro de todo o sistema de resíduos sólidos e aponta para a necessidade de ampliar a conscientização da população sobre a sua importância e, assim, ampliar o serviço, garantindo uma vida útil maior ao aterro sanitário. As sugestões também vão de encontro a minimizar os custos do sistema de coleta seletiva da maneira como está sendo executada no município.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

A comunidade aponta para a necessidade de se rever a ação da Central de Triagem de Recicláveis , de forma a ampliar a sua ação, seja quanto aos seus associados, seja quanto ao volume de resíduos recolhidos. As propostas caminham na direção de também se reduzir o volume de reciclados que hoje vão para o aterro em função de deficiências no sistema em operação.

Com base nessas propostas apresentadas, as diretrizes gerais definidas para o serviço de resíduos sólidos, compreendendo os setores de coleta, coleta seletiva, resíduos de serviços de saúde, entulhos e limpeza pública são as seguintes:

I. Ampliar o sistema de coleta seletiva, através de campanhas de conscientização da população e ampliação do atendimento.

II. Elaboração de estudo para ampliar a parceria entre a Prefeitura e a Central de Triagem de Recicláveis na coleta de materiais recicláveis.

III. Elaboração de um plano integrado de gestão em resíduos sólidos para o município sob a visão de ter maior qualidade sanitária do ambiente urbano e observando:

I. Encontrar formas integradas entre os diferentes setores da Prefeitura e da sociedade civil, como associações de bairros, de forma a solucionar os depósitos irregulares nos terrenos e áreas públicas, através de fiscalização rigorosa e ações sócio-educativas;

II. Encontrar melhores formas para a disposição correta dos resíduos sólidos produzidos na zona rural, através de soluções técnicas ecologicamente corretas e adequadas á situação;

III. Regulamentar o trabalho com carroceiros para melhoria da destinação dos resíduos coletados pelos mesmos.

IV. Encontrar formas que possam subsidiar os custos do serviço, através de parcerias ou comercialização de reciclados.

V. Encontrar formas que integre os catadores autônomos de resíduos recicláveis ao serviço público, de forma a garantir maior salubridade nas suas residências e maior eficácia na venda dos produtos.

VI. Criar o sistema de resíduos sólidos de forma a contemplarem as ações e soluções individuais, institucionais e públicas existentes de forma a melhorar as condições de salubridade ambiental.

VII. Criar condições para o recolhimento e disposição final dos resíduos especiais, como baterias, pilhas, lâmpadas, etc. envolvendo os produtores, consumidores e gestores públicos.

VIII. Elaboração de estudos técnicos, envolvendo todos os elementos e instituições que participam do sistema desde a produção, coleta, transporte e disposição dos resíduos de serviço de saúde de maneira a repensar o sistema objetivando maior eficácia e eliminação de riscos á saúde.

IX. Levantamento de informações sobre os diferentes resíduos industriais produzidos no município para estruturação de plano de gestão dos mesmos com definição de competências e obrigações dos envolvidos.

X. Elaborar plano de gestão para os resíduos de construção civil e de limpeza urbana de forma a melhorar as condições sanitárias da cidade e ainda de forma a envolver os segmentos sociais ligados diretamente ao problema, divulgando amplamente os pontos de depósito.

XI. Rever o serviço de limpeza urbana para torná-lo mais eficaz, garantindo ampla participação da população.

XII. Viabilizar a implantação de unidade de tratamento de resíduos de construção civil de forma a garantir o seu reaproveitamento;

XIII. Viabilizar programa de compostagem de lixo orgânico.

XIV. Realizar estudos com objetivo de diminuição o uso de sacolas plásticas de supermercados, substituindo-as por sacolas de tecidos ou fibras naturais.

XV. Intensificar a campanha de coleta de óleo de cozinha usado.

XVI. Organizar de forma emergencial o serviço de recebimento de entulhos de construção civil e de limpeza em geral.

XVII. Desenvolver programa e projetos para aproveitamento de certos resíduos, como compostagem de resíduos orgânicos, de forma a garantir uma menor demanda de resíduos para o aterro sanitário.

XVIII. Desenvolver estudos para a definição de nova área para o aterro sanitário de forma compatível com as disposições do Plano Diretor do Município.

XIX. Que a operação do aterro sanitário (tanto quanto dos recursos humanos como equipamentos) siga as normas técnicas de operação recomendadas pela CETESB e que as adequações e investimentos necessários sejam priorizadas pela Prefeitura.

XX. Incrementar a utilização do processo de trituração de documentos oficiais, ou sigilosos, junto ás empresas privadas, bancos e prestadoras de serviço;

XXI. Criação de Ecopontos (espaço organizado para que a população possa fazer o descarte correto dos resíduos de material de construção e podas de arvores) espalhados no município;

XXII. Implantação de uma Usina de Trituração de Galhos, sendo operada através da criação de uma cooperativa;

XXIII. Para os novos loteamentos, exigir do empreendedor a instalação um ecoponto em terreno com área mínima de 500 m^2, localizado na área mais baixa da gleba, para recolhimento de resíduos sólidos que não são atendidos pelo sistema de coleta domiciliar, tais como: bagulhos inservíveis; materiais recicláveis (embalagens vazias); resíduos de construção e demolição (restos de pequenas reformas: cimento, concreto, tijolo, azulejos e madeira) com volume máximo de 1 m3; resíduos de podas de árvores; volumosos (móveis e utensílios inservíveis).

3. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O município deverá regulamentar sua política de gestão integrada de resíduos sólidos com o objetivo de melhorar as condições da limpeza urbana, reduzindo o desperdício de recursos e cumprindo as legislações e normatizações vigentes, por meio do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS.

Está sendo proposto a criação do Parque Eco Industrial (PEI) em parceria com a iniciativa privada como um centro de valorização e reciclagem de resíduos sólidos e de inclusão social.

O PEI poderá abrigar:

- Área de Triagem e Transbordo (ATT) de Resíduo da Construção Civil (RCC) e inertes;
- Área de Triagem e Transbordo (ATT) de Resíduos Sólidos Doméstico (RSD);
- Área para trituração e compostagem de resíduos verdes;
- Viveiros de mudas de árvores nativas para reflorestamento;
- Centro de valorização de resíduos recicláveis da coleta seletiva;
- Área industrial para empresas que utilizam matéria prima reciclada;
- Área comercial para armazenamento e expedição de materiais recicláveis;

- Centro de educação ambiental;
- Área de convivência e alimentação.

A infraestrutura do PEI contará com água e gás para uso industrial.

Nos itens seguintes são apresentadas as principais propostas referentes ao adequado gerenciamento dos diversos tipos de resíduos sólidos.

3.1. Propostas para o gerenciamento de RSD

- Implantar um sistema de avaliação e monitoramento dos serviços de coleta de RSD e indicadores operacionais, de qualidade e de produtividade objetivando o aprimoramento da prestação de serviços.
- Estabelecer parcerias para campanhas de educação ambiental visando a não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada dos

rejeitos.

- Instalação de lixeiras coletivas em locais de maior movimento e em frente a grandes geradores.
- Criar cadastro de estabelecimentos industriais, comerciais e prestadores de serviço, que sejam grandes geradores de RSD em quantidade superior a 100 L/dia. Os grandes geradores de RSD estarão sujeitos à apresentação do PGIRS simplificado e ao pagamento de taxas para utilização do serviço público de manejo dos resíduos proporcionais à quantidade de resíduos gerados.
- Implantar área de triagem e transbordo (ATT) de RSD na área do Parque Ecoindustrial visando à recuperação de resíduos recicláveis e a redução da quantidade de rejeitos a serem encaminhados para destinação final.
- Participar de esforços coletivos regionais para a realização de estudos tendo como objetivo a redução dos custos e melhoria da eficiência ambiental do tratamento e destinação final dos resíduos.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias. Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

3.2. Propostas para o gerenciamento de materiais recicláveis

- Firmar contrato de prestação de serviços com a cooperativa de catadores para triagem de resíduos, coleta seletiva de porta em porta e gerenciamento de Ecopontos, recebimento de materiais doados por empresas, processamento, valorização e comercialização de materiais recicláveis.
- Estabelecer calendário da coleta seletiva alternando os dias da coleta convencional e definir os setores de coleta seletiva priorizando a proximidade do local de residência dos catadores.
- Disponibilizar caminhão para o serviço de coleta seletiva a ser desenvolvida pela cooperativa.
- Investir na segurança e identificação dos cooperados, uniforme e identificação dos caminhões que realizam a coleta.
- Investir em propaganda, informação e conscientização da comunidade chamando atenção para sua responsabilidade na geração e separação dos resíduos e para a adesão ao programa de coleta seletiva.
- Implantar programa de reciclagem em todos os prédios públicos municipais, incluindo escolas e unidades de saúde.
- Implantação de PEV's (Ponto de Entrega Voluntária) de materiais recicláveis nos Ecopontos e em locais estratégicos.
- Implantação, em parceria com comerciantes de materiais recicláveis (sucateiros), de uma central de valorização de resíduos recicláveis como parte do Parque Ecoindustrial.
- Combater o armazenamento de resíduos nas residências de catadores como parte do programa de controle de vetores.
- Projetar para uma próxima etapa a transformação de alguns materiais como, PET, alumínio, plástico duro e outros, em matéria-prima para a indústria recicladora, agregando valor e almejando cada vez mais a inclusão de outras pessoas nesse processo e o aumento de renda para o cooperado e a associação de coletores.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias. Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

3.3. Propostas para o gerenciamento de resíduos da varrição, poda e capina

- Terceirizar o serviço de trituração de resíduos vegetais mediante a troca dos serviços pela comercialização dos resíduos triturados.
- Aquisição de varredeira mecanizada para as ruas de maior movimento.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias. Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

3.4. Propostas para o gerenciamento de RSS

- Criar cadastro dos geradores de RSS que estarão sujeitos à apresentação do PGIRS e ao pagamento de taxas para utilização do serviço público de manejo dos resíduos proporcionais à quantidade de resíduos gerados.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias. Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

3.5. Propostas para o gerenciamento de resíduos especiais

- Criar cadastro e exigir a apresentação do PGIRS dos estabelecimentos obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

3.6. Propostas para o gerenciamento de RCC

- Criar cadastro dos geradores e transportadores de RCC que estarão sujeitos à apresentação do PGIRS e dos comprovantes de áreas licenciadas para reciclagem e destinação final de RCC.
- A apresentação do PGIRS das obras de construção e reforma será condição para obtenção de alvarás e emissão de habite-se.
- Investir em propaganda, informação e conscientização da comunidade chamando atenção para sua responsabilidade na geração e destinação dos resíduos e para a utilização dos Ecopontos.
- Criar disque denúncia para coibir os despejos indiscriminados de entulhos, onde o denunciante passa o número da placa do veículo usado no transporte e o horário do despejo dos resíduos sólidos. Com as informações, os fiscais vão atrás do infrator, que

é obrigado a pagar multa ou retirar o entulho para um destino final adequado. As reclamações feitas fora do horário comercial são registradas em uma secretaria eletrônica, e apuradas pelos fiscais do setor durante a semana.

- Os RCC de pequenos geradores recebidos nos Ecopontos serão transportados pela Prefeitura para a área de triagem de transbordo (ATT) de RCC a ser implantada no Parque Ecoindustrial, onde serão triados e armazenados para processamento e reaproveitamento.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias. Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

3.7. Propostas para o gerenciamento de resíduos industriais

- Criar cadastro dos geradores industriais que estarão sujeitos à apresentação do PGIRS e apresentação dos comprovantes de destinação final dos resíduos.
- Incentivar e promover parcerias entre as indústrias e a Prefeitura inserindo-as nos programas municipais existentes de coleta seletiva para os resíduos recicláveis.

- Criar o disque denúncia com objetivo diminuir os despejos indiscriminados de resíduos. Ao ligar para a prefeitura, o denunciante passa o número da placa do veículo usado no transporte e o horário do despejo dos resíduos. As reclamações feitas fora do horário comercial são registradas em uma secretaria eletrônica. As denuncias serão repassadas à CETESB.
- Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos e ações deletérias. Nos casos de inconformidades, o infrator deverá ser notificado estabelecendo prazo para adequação, ficando sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações.

4. PLANO DE EXECUÇÃO

O presente trabalho está elaborando um plano que deve contemplar o caminho a ser adotado para execução dos programas, projetos e ações que têm por finalidade alcançar o cenário de referência. A programação da implementação dos programas, projetos e ações deverá ser desenvolvida, considerando horizontes temporais distintos:

- imediatos ou emergenciais – até 3 anos;
- curto prazo – entre 4 a 8 anos;
- médio prazo – entre 9 a 12 anos;
- longo prazo – entre 13 a 20 anos.

O plano de execução deverá contemplar os principais recursos (financeiros ou não) possíveis para a implementação dos programas, projetos e ações definidas anteriormente, bem como os responsáveis e gerentes pela realização desses.

As ações para melhoria da gestão de resíduos sólidos urbanos deverão atender as determinações da Lei nº 12.305/2010 e do Decreto n° 7.404/2010, que regulamentam a Política Nacional de Resíduos Sólidos, buscando a redução da geração de resíduos, aumento da reciclagem, melhoria da eficiência e redução dos custos na prestação dos serviços de limpeza pública.

As principais ações não estruturais propostas são:

1. Formalizar em lei municipal o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que deverá regulamentar localmente as definições relativas ao princípio da responsabilidade compartilhada previsto na lei federal, estrutura municipal de pessoal, equipamentos e

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

instalações, e instrumentos para garantir a sustentabilidade financeira da prestação dos serviços;

2. Propugnar por soluções regionalizadas para destinação final de resíduos sólidos, tais como:

a. aterro sanitário regional público;

b. aterro sanitário regional privado; e

c. usina regional com recuperação energética;

3. Estabelecer parcerias com a iniciativa privada para melhorar a eficiência e eficácia da gestão e manejo de resíduos sólidos;

4. Estabelecer sistema de controle de custos e de remuneração pelos serviços públicos e adotando o princípio do poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

5. Regulamentar incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental nas empresas buscando a melhoria dos processos produtivos e o reaproveitamento dos resíduos sólidos, a recuperação e o aproveitamento energético;

6. Ampliar a fiscalização das atividades ilícitas de geração, transporte e descarte irregular de resíduos sólidos;

7. Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos;

8. Ampliar as ações socioeducativas junto à população carente e catadores autônomos, realizar campanha de cadastro e capacitação, divulgando oportunidades ligadas às ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

9. Estabelecer metas anuais para coleta seletiva com sistema de premiação da cooperativa, dos bairros e das pessoas;

10. Ampliar programa de coleta seletiva em órgãos e entidades da administração pública;

11. Divulgação de exemplos positivos relacionadas à reciclagem de resíduos sólidos, a indústria da reciclagem, eco eficiência, padrões sustentáveis de produção, tecnologias limpas,

12. Estabelecer prioridades para as compras públicas de produtos reciclados e recicláveis; bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

13. Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil em obras públicas;

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

14. Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos;

15. Incluir critérios relacionados à geração e destinação final de resíduos sólidos no sistema municipal de indicadores ambientais;

16. Buscar recursos para elaboração de estudos e projetos visando à implantação de um parque eco industrial, por meio de parcerias com a iniciativa privada e com municípios vizinhos para funcionar como um centro de valorização dos recicláveis, destinado a organizações comerciais e industriais, compromissadas com capacitação de mão de obra e inclusão social e com atividade exclusiva na reciclagem de resíduos.

As principais ações estruturais propostas são:

1. Implantação de eco pontos destinados à entrega voluntária, por pequenos geradores (até 1 m^3), de resíduos de construção, entulho, volumosos, inservíveis, pneus, resíduos vegetais, materiais recicláveis de forma a estimular a destinação adequada e a reciclagem de resíduos sólidos;

2. Aquisição de equipamentos e veículos para serviços de varrição, podas e limpeza de bocas de lobo, e demais serviços de limpeza urbana em geral;

3. Aquisição de equipamentos e veículos para implantação de área de triagem, transbordo e processamento para reciclagem de resíduos da construção civil.

4. Aquisição de equipamentos e veículos para implantação de área de triagem, transbordo e processamento para trituração de madeiras e galhos.

4.1. Ampliação do Sistema de Coleta Seletiva

Devem-se realizar melhorias para atendimento da coleta seletiva em 100% do município de Vinhedo, bem como no setor de triagem e venda dos materiais. Assim, a Prefeitura deve fornecer treinamento aos cooperados da Central de Triagem visando melhorar a eficiência do sistema.

Também deve ser realizado um trabalho de concientização da população do beneficio de separar os resíduos recicláveis, para que os níveis de coleta seletiva atinja índice cada vez mais eficientes.

4.2. Criação de Ecopontos para destino dos Resíduos da Construção e Podas de Árvores

A Prefeitura deve criar Ecopontos que são locais que possuem guaritas e são cercados onde recebem até 1 m^3 de resíduos da construção civil e podas de arvores dos moradores do município de Vinhedo. Desta forma, os Ecopontos é um espaço organizado para que a população possa fazer o descarte correto dos resíduos de material de construção e podas de arvores. Assim, estes materiais são armazenados nestes locais e posteriormente encaminhados para destinos adequados.

4.3. Criação de um Parque Eco Industrial (PEI)

Está sendo proposto a criação do Parque Eco Industrial (PEI) em parceria com a iniciativa privada como um centro de valorização e reciclagem de resíduos sólidos e de inclusão social. O PEI poderá abrigar:

- Área de Triagem e Transbordo (ATT) de Resíduo da Construção Civil (RCC) e inertes;
- Área de Triagem e Transbordo (ATT) de Resíduos Sólidos Doméstico (RSD);
- Área para trituração e compostagem de resíduos verdes;
- Viveiros de mudas de árvores nativas para reflorestamento;
- Centro de valorização de resíduos recicláveis da coleta seletiva;
- Área industrial para empresas que utilizam matéria prima reciclada;
- Área comercial para armazenamento e expedição de materiais recicláveis;
- Centro de educação ambiental;
- Área de convivência e alimentação;
- Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil;
- Usina de Trituração de galhos.

4.3.1. Implantação de Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil

A Prefeitura deve priorizar investimentos na disponibilização de uma área e adquirir o Equipamento de Trituração de Resíduos da Construção Civil. Ressalta-se que esta área será junto com o Parque Eco Industrial (PEI) que está sendo apresentado. Assim, tem-se o potencial de reaproveitamento destes resíduos, onde estes podem ser utilizados na

recuperação de estradas rurais e na produção de artefatos de cimento. Assim, em uma segunda etapa pode ser criado uma Fábrica de Artefatos de Resíduos da Construção Civil para produção de blocos, bloquetes, bancos e mesas de cimento para praças com matéria prima que iria ser enterrada nos aterros. A mão de obra, pode ainda ser utilizada através de convênios com Penitenciarias onde os detentos receberiam salários e remissão de penas, contribuindo assim com a resocialização destas pessoas.

4.3.2. Implantação de Usina de Trituração de Galhos

A Prefeitura também deve priorizar investimentos para gestão sustentável dos resíduos de madeira e restos de podas de arvores (galhos). Assim, um grupo de cooperados se responsabilizariam pela coleta de madeiras e galhos no município para serem triturados e vendidos para padarias, pizzarias e olarias. Ressalta-se que esta usina será na área do Parque Eco Industrial (PEI) que está sendo apresentado.

5. Indicadores Técnicos para o Saneamento

5.1. Indicadores Técnicos para o Sistema de Resíduos Sólidos

O serviço de coleta e tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos será, também, devidamente avaliado por um conjunto de indicadores adequados.

Os indicadores de performance que avaliarão este serviço serão os seguintes:

5.1.1. RU1 – Eficiência física do serviço de coleta de resíduos urbanos (%)

Porcentagem do numero de residências e outros locais com serviço de recolhimento na área de intervenção da Prefeitura Municipal:

- RU1 = RC / TR * 100
- RC = Residências e outros locais com serviço de recolhimento de resíduos (n.º)
- TR = Residências e outros locais existentes (n.º)
- Valores de referencia:
  - Qualidade do serviço BOA: 95% a 100%
  - Qualidade do serviço MEDIANA: 80% a 95%
  - Qualidade do serviço INSATISFATORIA: 0 a 80%

5.1.2. RR – Respostas a reclamações e sugestões [%]

Porcentagem de reclamações e sugestões escritas que foram objeto de resposta escrita num prazo não superior a 22 dias úteis:

- RR = RE / RS * 100
- RS = Reclamações e sugestões (n.º/ano)
- RE = Respostas a reclamações e sugestões (n.º/ano)
- Valores de referência:
  - Qualidade do serviço BOA: 100%
  - Qualidade do serviço MEDIANA: 85% a 100%
  - Qualidade do serviço INSATISFATORIA: 0 a 85%

5.1.3. RT – Rentabilização da frota de caminhões coletores [kg/(m^3 * ano)]

Quantidade de resíduos recolhidos por capacidade anual instalada de caminhões

coletores de resíduos:

- RT = RA / VR * 100
- RA = Resíduos urbanos recolhidos no ano (t/ano)
- VR = Capacidade volumétrica instalada dos caminhões coletores de resíduos (m^3/ano)
- Valores de referência:
  - Qualidade do serviço BOA: 400 e acima
  - Qualidade do serviço MEDIANA: 350 a 400
  - Qualidade do serviço INSATISFATORIA: 0 a 350

5.1.4. RH – Recursos humanos (n.º/1000 t)

Numero total equivalente de empregados por 1.000 toneladas de resíduos urbanos coletados:

- RH = (MD + MI) / RA * 1000
- RA = Resíduos urbanos recolhidos no ano (t/ano)

- MD = Mão de obra diretamente relacionado ao serviço de gestão de resíduos (n.º)
- MI = Mão de obra indiretamente relacionado ao serviço de gestão de resíduos (n.º)
- Valores de referência:
  - Qualidade do serviço BOA: 0,3 a 0,6
  - Qualidade do serviço MEDIANA: 0,2 a 0,3 ou 0,6 a 0,7
  - Qualidade do serviço INSATISFATÓRIA: 0 a 0,2 ou acima de 0,7

5.1.5. EV – Varrição de ruas e logradouros (%)

Porcentagem da extensão de ruas varridas pela Prefeitura Municipal:

- EV = TV / RM * 100
- TV = Extensão do eixo de ruas varridas mensalmente (km)
- RM = Total do eixo de ruas pavimentadas no município (km)
- Valores de referencia:
  - Qualidade do serviço BOA: 85% a 100%
  - Qualidade do serviço MEDIANA: 50% a 85%
  - Qualidade do serviço INSATISFATORIA: 0 a 50%

5.1.6. IQR – Índice de qualidade de aterros sanitários

O destino final dos resíduos será o aterro municipal que será avaliado segundo as exigências da CETESB, tal como acontece já hoje, aplicando a matriz seguinte:

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Índice de qualidade de aterros sanitários - IQR			
Condições Operacionais			
ITEM	AVALIAÇÃO	PESO	VALOR
Isolamento visual da vizinhança	Bom	4	
	Ruim	0	
Portaria / balança	Sim	2	
	Não	0	
Cercamento da área	Sim	2	
	Não	0	
Equipamentos	Adequados	2	
	Não adequados	1	
	Inexistentes	0	
Vias de Acesso	Adequados	2	
	Não adequados	0	
Acesso à frente de trabalho	Bom	3	
	Ruim	0	
Controle do recebimento de resíduos	Sim	3	
	Não	1	
Ocorrência de resíduos descobertos	Sim	0	
	Não	4	
Presenças de urubus e gaivotas	Sim	0	
	Não	1	
Presença de moscas em grande quantidade	Sim	0	
	Não	2	
Presença de catadores	Sim	0	
	Não	3	
Funcionamento do sistema de drenagem pluvial	Bom	2	
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de drenagem de lixiviados	Bom	2	
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de drenagem de gases	Bom	2	
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de tratamento de lixiviados	Bom	2	
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de tratamento dos gases	Bom	2	
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Plano de Emergência	Presença	3	
	Ausência	0	
Iluminação	Bom	2	
	Regular	1	
	Inexistente	0	
TOTAL			

Qualifique o item e em seguida atribua a ele uma nota de 0 a 10. Multiplique o peso pela nota, some todos os valores e realize a média ponderada em relação ao peso de cada item avaliado. Ao final, obtém-se o IQR, sendo que:

$0 < IQR \leq 6$ – aterro em condições inadequadas;
$6 < IQR \leq 8$ – aterro em condições controladas;
$8 < IQR \leq 10$ – aterro em condições adequadas.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

6. PLANO DE CONTINGÊNCIAS

Em Vinhedo, jamais ocorreu interrupção dos serviços de limpeza pública.

Os serviços essenciais, como a coleta, transporte e disposição final dos aterros sanitários são realizadas através de uma Empresa terceirizada. Desta forma deve-se prever um plano de ação, caso esta empresa venha a não cumprir com as suas obrigações.

Os serviços de varrição das vias públicas, operam com reserva técnica suficiente para atuar temporariamente em emergências, através do deslocamento temporário de pessoal ou veículos de outros setores, se necessário.

7. OBJETIVOS E METAS

Com base no diagnóstico realizado, na identificação das deficiências em resíduos sólidos no município de Vinhedo, foram definidos os objetivos e metas para melhorias nesta área, assim como os recursos físicos para se atingir essas metas e as fontes potenciais dos recursos financeiros necessários.

Desta forma está sendo apresentado cronograma físico das ações necessárias até 2.030.

No Quadro 9.1 a seguir, está apresentada a Síntese Parcial do Plano de Resíduos Sólidos. Já no Quadro 9.2 são apresentadas as estimativas dos orçamentos para realização destas atividades de melhorias.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 9.1. Síntese Parcial das Atividades de Melhorias no Setor de Resíduos Sólidos do Município de Vinhedo – SP.

Setor	Carências / Deficiências	Objetivos e Metas	Recursos Físicos Necessários	Origem dos Recursos	Ano			
					2015	2020	2025	2030
Resíduos Sólidos	Ampliação do Sistema de Coleta Seletiva	Ampliar para toda a área do município o Programa de Coleta Seletiva bem como conscientizar a população da importância do assunto	Aquisição de um caminhão basculante e divulgação através de meios de comunicação	PREFEITURA				
	Aprimoramento dos cooperados da Central de Triagem	Realizar cursos e treinamentos para os cooperados da Central de Triagem visando melhorar a eficiência, bem como o lucro das vendas dos recicláveis	Contratação de Especialistas para ministrar cursos bem como realizar visitas a outros municípios que possuem uma Central de Triagem em boas condições de operação	PREFEITURA				
	Inexistência de pontos de coleta de resíduos de construção civil	Implantar vários Ecopontos no município, visando arrecadar resíduos sólidos, galhos e materiais recicláveis dos pequenos usuários (até $1m^3$)	Aquisição de áreas para instalação de Ecopontos, bem como implantação de guarita e cerca ao redor do terreno	PREFEITURA				
	Campanhas de Educação Ambiental	Melhorias nas condições e redução da geração do lixo	Material de divulgação, campanhas educacionais	PREFEITURA				
	Inexistência de usina de reciclagem de resíduos da construção civil e outros	Criar o Parque Eco Industrial (PEI) em parceria com a iniciativa privada como um centro de valorização e reciclagem de resíduos sólidos e de inclusão social.	Aquisição de área e equipamentos para implantar a usina de reciclagem de construção civil bem como uma usina de trituração de galhos e madeiras					

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Quadro 9.2. Cronograma de investimentos necessários para melhorias do sistema de resíduos sólidos do município de Vinhedo.

Item	Atividades	Ano			
		2016	2021	2026	2031
1	Ampliar para toda a área do município o Programa de Coleta Seletiva bem como conscientizar a população da importância do assunto	R$ 500.000,00			
2	Realizar cursos e treinamentos para os cooperados da Central de Triagem visando melhorar a eficiência, bem como o lucro das vendas dos recicláveis	R$ 150.000,00			
3	Implantar vários Ecopontos no município, visando arrecadar resíduos sólidos, galhos e materiais recicláveis dos pequenos usuários (até $1m^3$)	R$ 375.000,00	R$ 375.000,00		
4	Campanhas de educação para melhorias nas condições e redução da geração do lixo	R$ 125.000,00	R$ 125.000,00	R$ 125.000,00	R$ 125.000,00
5	Criar o Parque Eco Industrial (PEI) em parceria com a iniciativa privada como um centro de valorização e reciclagem de resíduos sólidos e de inclusão social.	R$ 4.000.000,00	R$ 1.300.000,00	R$ 1.000.000,00	R$ 1.000.000,00
TOTAL		**R$ 5.150.000,00**	**R$ 1.800.000,00**	**R$ 1.125.000,00**	**R$ 1.125.000,00**
TOTAL GERAL		**R$**			**9.200.000,00**

CAPÍTULO 6: SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE VINHEDO

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

1. Saneamento básico e saúde

O verbo sanear quer dizer tornar são, habitável, sanar, remediar, restituir ao estado normal. A expressão SANEAMENTO BÁSICO trata dos problemas relativos ao abastecimento de água, à coleta e disposição dos esgotos sanitários, ao controle da poluição causada por esses esgotos, à drenagem urbana (águas pluviais) e ao acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos.

Saneamento básico é fator de proteção à qualidade de vida, sua inexistência compromete a saúde pública, o bem estar social e degrada o meio ambiente. Qualidade de vida e meio ambiente estão intrinsecamente relacionados. É preciso preservar o meio ambiente fazendo-o permanecer salutar.

A Constituição da Organização Mundial da Saúde estabelece que o gozo do melhor estado de saúde é um direito fundamental de todos os seres humanos, sejam quais forem suas raças, religiões, opiniões políticas, condições econômicas e sociais, e que saúde é o estado de completo bem estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças.

Vários são os fatores diretos ou indiretos, que influenciam na saúde das pessoas, tais como iluminação e ventilação adequadas, habitação, fadiga, alimentação, ignorância, Educação, analfabetismo, promiscuidade, alcoolismo, drogas, etc.

Saúde Pública é a arte de promover e recuperar a saúde, orientando não apenas a pessoa doente mais também o homem são, além de investigar as causas que existem no meio que o rodeiam. Saúde pública é acima de tudo uma medicina preventiva e tem como aliado principal o saneamento básico, o qual envolve a educação sanitária.

As doenças oriundas da falta de saneamento básico são decorrentes tanto da quantidade como da qualidade das águas de abastecimento, do afastamento e destinação adequada dos esgotos sanitários, do afastamento e destinação adequada dos resíduos sólidos, da ausência de uma drenagem adequada para as água pluviais e principalmente pela falta de uma educação sanitária.

Para o engenheiro sanitarista é conveniente classificar as doenças infecciosas em Categorias relacionando-as com o ambiente em que são transmitidas, desse modo:

- Doenças infecciosas relacionadas com a água,
- Doenças infecciosas relacionadas com excretas (esgotos),
- Doenças infecciosas relacionadas com o lixo,
- Doenças infecciosas relacionadas com a habitação.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

1.1. Doenças infecciosas relacionadas com a água:

Dos muitos usos que a água pode ter alguns estão relacionados, direta ou indiretamente, com a saúde humana como água para beber, para asseio corporal, para a higiene do ambiente, preparo dos alimentos, para a rega, etc. Na relação água/saúde influenciam tanto a qualidade quanto a quantidade da água.

As doenças infecciosas relacionadas com a água podem ser causadas por agentes microbianos e agentes químicos e de acordo com o mecanismo de transmissão destas doenças podem ser classificadas em quatro grupos:

1º. GRUPO: Doenças cujos agentes infecciosos são transportados pela água e que são adquiridos pela injestão de água ou alimento contaminados por organismos patogênicos, como por exemplo:

- Cólera (agente etmológico: Vibrio Choleras)
- Febre tifóide (agente etmológico: Salmonella Typhi)
- Disenteria bacilar (agente etmológico: Shigella Spp)
- Hepatite infecciosa (agente etmológico: Vírus), etc.

- **Medidas de controle (1º Grupo)**

- Tratamento adequado das águas de abastecimento (medida de engenharia – ETA)
- Desinfecção caseira de água: Fervura: ferver durante 15 minutos e depois aerar.
  Iodo : 2 gotas de solução iodo (7%) em 1 litro d'água.
  Cloro: 1 gota de água sanitária (2%) em 1 litro d'água.
- Evitar ingestão de água de fonte desconhecida.

2º. GRUPO: Doenças adquiridas pela escassez de água para a higiene. Estudos realizados em várias comunidades comprovaram que a quantidade de água é mais importante que a qualidade. Quando se aumentou o volume de água utilizado pela comunidade verificou-se uma diminuição na incidência de certas doenças do trato intestinal porém a diminuição não foi significativa quando se melhorou a qualidade. A falta de água afeta diretamente a higiene pessoal e doméstica propiciando principalmente a disseminação de doenças tais como:

- Diarréias, responsáveis por grande parte da mortalidade infantil,

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

- Infecções de pele e olhos: sarnas, fungos de pele, tracoma (infecção nos olhos), etc.
- Infecções causadas por piolhos, como a febre tifo.

- **Medidas de controle (2º Grupo)**

- Fornecer água a população em quantidade suficiente para uma adequada higiene pessoal. Caso não haja sistema público de abastecimento, como no caso de zonas rurais, deve-se utilizar água subterrâneas ou águas meteóricas.
- Águas subterrâneas: Poços profundos ou artesianos
  Poços rasos ou freáticos
  Fontes
- Águas meteóricas: Cisternas aproveitando as águas que caem sobre os telhados.

3⁰. GRUPO: Doenças adquiridas pelo contato com a água que contém hospedeiros aquáticos. São aqueles em que o patogênico passa parte do seu ciclo de vida na água, em um hospedeiro aquático (caramujo, crustáceo, etc.) Um exemplo clássico é a ESQUISTOSSOMOSE, em que, a água poluída com excretas e que contém caramujos aquáticos, proporciona o desenvolvimento dos vermes de SHISTOSOMA no interior dos caramujos. Depois os vermes são liberados na água na forma infectiva (cercarias). O homem é infectado através da pele, quando entra em contato com a água contaminada. Outras doenças deste grupo são contraídas pela ingestão de peixe mal cozidos e crustáceos contaminados.

- **Medidas de controle (3º Grupo)**

- Evitar o contato com água contaminada,

- Controlar a população de caramujos,
- Evitar a contaminação das águas superficiais através do tratamento adequado das exCretas bem com sua disposição final,

4⁰. GRUPO: Doenças transmitidas por insetos vetores relacionados com água. São aquelas adquiridas através de picadas de insetos infectados que se reproduzem na água ou vivem próximos a reservatórios de água (mananciais, água estagnadas, córregos, etc.), como por exemplo:

- Malária (vírus) transmitida por mosquitos do gênero Anopheles,

- Febre amarela e dengue (vírus) transmitidas pelo mosquito Aedes aegypti, que se reproduzem em água limpa como, por exemplo, latas d'água, pneus com água, etc.
- Doenças do sono (causa sono mortal) que é transmitida pela mosca "tsetse" (Glossino longipennis) que se reproduz e vive nas vegetações das margens de córregos, picando as pessoas que vivem em áreas próximas.
- Oncocercose (causa cegueira), transmitida pela mosca (Simulium) que põe seus ovos em córregos de fluxos rápidos e bem aerados.

- **Medidas de controle (4º Grupo)**

- Eliminação dos locais de reprodução dos insentos através de drenagem,
- Proteção das habitações através de telas contra insetos,
- Fornecimento de água a população para evitar visitas a córregos,

1.2. Doenças infecciosas relacionadas com excretas (esgotos)

São aquelas causadas por patogênicos (vírus, bactérias, protozoários e helmintos) existentes em excretas humanas, normalmente nas fezes.

Muitas doenças relacionadas com as excretas também estão relacionadas a água. Podem ser transmitidas de várias formas como, por exemplo:

- Contato de pessoa a pessoa. Ex.: poliomielite, hepatite A;
- Ingestão de alimento e água contaminada com material fecal. Ex.: salmonelose, cólera, febre tifoide, etc.
- Penetração de alimentos existentes no solo através da sola dos pés. Ex.: áscaris lumbricoides, ancislotomíase (amarelão), etc.
- Ingestão de carne de boi e porco contaminada. Ex.: Taeníase.
- Transmissão através de insetos vetores que se reproduzem em locais onde há fezes expostas ou águas altamente poluídas (tanques sépticos, latrinas, etc.) Ex.: filariose, causada por vermes nematóides do gênero Filária que se desenvolvem no organismo dos mosquitos transmissores que pertencem ao gênero Culex. Estes mosquitos se reproduzem em águas poluídas, lagos e mangues. A presença desses mosquitos está associada a falta de sistemas de drenagem e a carência de disposição adequada dos esgotos.

- **Medidas de controle**

- Escolhas de métodos adequados para coleta, tratamento, disposição final e reutilização (irrigação) dos efluentes,

- Disposição de sanitários nas habitações
- Identificação e controle dos locais de multiplicação de insetos vetores relacionados com excretas,
- Fornecimento de água em quantidades e qualidade adequada para a população,
- Inspeção dos alimentos.

1.3. Doenças infecciosas relacionadas com o lixo:

Os resíduos sólidos (lixo) quando mal dispostos. Proporcionam a proliferação de moscas, as quais são responsáveis pela transmissão de uma infinidade de doenças infecciosas (amebíase, salmonelose, etc.) O lixo serve ainda com o criadouro e esconderijo de ratos que também são transmissores de doenças como: peste bubônica, leptospirose (transmitidas pela urina do rato) e febres (devido a mordida do rato). O lixo também favorece a proliferação de mosquitos que se desenvolvem em água acumulada em latas e outros recipientes abertos comumente encontrados nos monturos. O homem pode ainda contaminar-se pelo contato direto ou indireto através da água por ele contaminada (Chorume).

- **Medidas de controle**

- Acondicionamento adequado na fonte de produção, o qual deve ser mantido tampado para evitar ratos e insetos,
- Sistema de coleta de lixo eficiente,
- Adequada disposição final de lixo (aterros sanitários, compostagem, incineração, etc.)

1.4. Doenças infecciosas relacionadas com habitação:

As interações entre habitação e saúde humana são numerosas, destacando-se alguns aspectos:

- Localização das habitações: pode Ter grande efeito sobre a saúde de seus moradores. As habitações devem ser localizadas longe dos focos de vetores de doenças tais como: depósitos de lixo, águas estagnadas, etc. Assim doenças como malária e dengue podem ser controladas.
- Instalações hidro-sanitárias: o projeto das habitações deve prever a existência de instalações hidro-sanitárias de modo que se tenha suprimento de água e afastamento dos esgotos satisfatoriamente. As instalações hidro-sanitárias devem proporcionar

adequada higiene pessoal e doméstica. Deste modo doenças como giardiases, desinterias, diarréias, etc. podem ser evitadas.

- Proteção contra doenças infecciosas transmitidas através do ar: As habitações devem ser projetadas de maneira tal que proporcionem adequada ventilação, temperatura e umidade do ar. Pode-se, desta forma, evitar a transmissão de doenças cujos agentes de doenças são transportados pelo ar como por exemplo: menigite, sarampo, difteria, doenças respiratórias,etc.
- Proteção contra a instalação de vetores de doenças: neste caso estão as doenças transmitidas pelos ratos, moscas, baratos, barbeiros,etc. Um exemplo clássico é a doença de chagas transmitidas pelo barbeiro. Este insento procura se alojar nas fendas das paredes das habitações de taipa e a noite, ao alimentar-se do sangue humano, defeca infectando a pessoa. A doença de Chagas tem maior incidência em populações rurais de baixa renda, onde são comuns habitações de taipa mal conservadas.

Paralelamente a todas as medidas de controle das doenças infecciosas, é indispensável a educação sanitária da população.

2. Indicadores de saúde: índice de mortalidade e morbidade

A legislação brasileira determina que todas as mortes devem ter registro (certidão de registro de óbito), com a definição da causa *mortis* por atestado médico ou por testemunhas qualificadas nos termos legais (Lei nº 6.015/73, art. 78), bem como outras informações pessoais (art. 81 da referida Lei). Essas informações vêm, então, a constituir as estatísticas de

mortalidade, essenciais para a elaboração e análise de diversos indicadores de saúde, subsidiando o desenvolvimento de estudos epidemiológicos.

No Brasil, as estatísticas oficiais de mortalidade constituem uma ampla base de dados: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Esse sistema é gerido pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde (DASIS), da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. Essas últimas são responsáveis pela coleta das informações contidas nas declarações de óbitos dos cartórios e por repassá-las ao SIM.

Outro indicador de saúde pública bastante investigado quanto à sua relação com as condições de saneamento básico é o índice de *morbidade*. A base de dados consultada, nesse

caso, é o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), desenvolvido pelo Ministério da Saúde, por meio de sua Secretaria de Assistência à Saúde, conjuntamente com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde em todo País.

Conforme determinação da Portaria MS nº 1.832/94, desde 1996, as causas básicas de óbito são codificadas segundo a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) da Organização Mundial de Saúde. Semelhantemente, os dados de morbidade disponíveis no SIH/SUS, para os períodos de 1998 em diante, estão organizados conforme disposto na Lista de Tabulação para Morbidade da CID-10.

Particularmente, nesse trabalho, interessaram os dados relativos aos óbitos e às internações por algumas doenças infecciosas e parasitárias que podem ser associadas à poluição hídrica. As doenças infecciosas e parasitárias constituem o Capítulo I da CID-10, no qual estão listadas inúmeras enfermidades relacionadas à contaminação das águas por microrganismos patogênicos de origem humana (amebíase, cólera, diarréias e gastroenterites, entre outras).

Todavia, o Capítulo I da CID-10 agrega também enfermidades cuja transmissão ocorre por outros meios que não dependem das condições sanitárias, por exemplo, as doenças de transmissão predominantemente sexual. Dessa forma, para o saneamento devem ser selecionadas para consulta no banco de dados do DATASUS apenas as seguintes enfermidades ou grupos específicos de doenças: cólera, febres tifóide e paratifóide, amebíase, diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, outras doenças infecciosas intestinais, leptospirose, restante de outras doenças bacterianas, hepatites virais, esquistossomose, restante de doenças transmitidas por protozoários, restante de helmintíases, outras doenças infecciosas e parasitárias.

Diversos estudos indicam uma estreita relação entre saneamento e saúde pública, podendo atestar a melhoria dos indicadores de saúde pública em função de intervenções em abastecimento de água e esgotamento sanitário. Destaca-se que para cada um real (R$1,00) investido no saneamento economiza-se quatro reais (R$4,00) no sistema de saúde pública.

No Brasil, as péssimas condições sanitárias verificadas em muitas das bacias hidrográficas densamente e desordenadamente ocupadas, resultam na degradação generalizada dos elementos naturais e, obviamente, dos recursos hídricos. É realidade comum o lançamento de esgotos sanitários não tratados, a disposição inadequada de resíduos sólidos nas mediações de cursos d'água ou em locais sem infra-estrutura adequada, loteamentos clandestinos e outras.

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

3. Mortalidade proporcional por doença diarréica aguda em menores de 5 anos de idade

Um dos índices referente a saúde pública que esteja relacionado com o saneamento é o denominado "Mortabilidade proporcional por doença diarréica aguda em menores de 5 anos de idade". Tal índice representa o percentual dos óbitos por doença diarréica aguda em relação ao total de óbitos de menores de cinco anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Através deste índice pode obter as seguintes interpretações:

- Mede a participação relativa dos óbitos atribuídos à doença diarréica aguda na mortalidade de menores de cinco anos de idade.

- Reflete as condições socioeconômicas e de saneamento, bem como as ações de atenção à saúde da criança, principalmente a utilização de procedimentos básicos como a terapia de reidratação.

Este índice é utilizado para:

- Analisar variações populacionais, geográficas e temporais da mortalidade de menores de cinco anos por doença diarréica aguda, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.

- Contribuir na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população.

- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações voltadas para a atenção básica à saúde na infância.

Destaca-se como limitações deste índice:

-Requer correção da subnumeração de óbitos captados pelo sistema de informação sobre mortalidade, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.

-Apresenta restrição de uso sempre que ocorra elevada proporção de óbitos sem assistência médica ou por causas mal definidas.

-Requer informações adicionais sobre o risco de morte por doença diarréica aguda, pois o aumento (ou redução) proporcional de óbitos por essa causa pode ser devido a variações da freqüência de outras causas no mesmo grupo etário.

O método de cálculo deste índice é:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Número de óbitos de residentes menores de cinco anos por doença diarréica aguda}}{\text{Número total de óbitos de residentes menores de cinco anos por causas definidas}} \times 100$$

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Os óbitos por doença diarréica aguda correspondem aos códigos A00 a A09 do capítulo I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias, da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e aos códigos 000-009 do capítulo I – Doenças infecciosas e parasitárias, da 9ª Revisão (CID-9).

Na Tabela 01 é apresentada a mortalidade proporcional por doença diarréica aguda em menores de 5 anos de idade no Brasil e grandes regiões para os anos de 1990, 1995, 2000 e 2004.

Tabela 01. Índice de mortalidade por doença diarréica aguda em menores de 5 anos de idade no Brasil e grandes regiões para os anos de 1990, 1995, 2000 e 2004.

Regiões	1990	1995	2000	2004
Brasil	10,8	8,3	4,5	4,0
Norte	19,0	9,2	5,0	4,9
Nordeste	12,6	13,0	6,7	6,2
Sudeste	8,2	5,4	2,6	1,9
Sul	9,5	5,8	3,2	2,1
Centro-Oeste	9,7	6,8	4,5	3,9

O percentual de óbitos por doença diarréica aguda vem declinando progressivamente durante a década, em todas as regiões brasileiras. Nas regiões Norte e Nordeste, mesmo tendo apresentado grande redução, os valores permanecem em patamares elevados. A redução

observada indica possível melhoria das condições de vida e de saneamento, bem como da atenção básica à saúde da criança.

4. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão (CID-10)

A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão (CID-10) corresponde a um esforço internacional para listagem dos agravos à saúde, relacionando seus respectivos códigos. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código, que contém até 6 caracteres. Tais categorias podem incluir um conjunto de doenças semelhantes.

A CID é publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e é usada globalmente para estatísticas de morbilidade e de mortalidade, sistemas de reembolso e de decisões

automáticas de suporte em medicina. O termo CID significa em inglês: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD.

Na Tabela 02 são apresentados os códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID).

Tabela 02. Códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID).

Capítulo	Códigos	Título
I	A00-B99	Algumas doenças infecciosas e parasitárias
II	C00-D48	Neoplasmas (tumores)
III	D50-D89	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários
IV	E00-E90	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
V	F00-F99	Transtornos mentais e comportamentais
VI	G00-G99	Doenças do sistema nervoso
VII	H00-H59	Doenças do olho e anexos
VIII	H60-H95	Doenças do ouvido e da apófise mastóide
IX	I00-I99	Doenças do aparelho circulatório
X	J00-J99	Doenças do aparelho respiratório
XI	K00-K93	Doenças do aparelho digestivo
XII	L00-L99	Doenças da pele e do tecido subcutâneo
XIII	M00-M99	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo
XIV	N00-N99	Doenças do aparelho geniturinário
XV	O00-O99	Gravidez, parto e puerpério
XVI	P00-P96	Algumas afecções originadas no período perinatal
XVII	Q00-Q99	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas
XVIII	R00-R99	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte
XIX	S00-T98	Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas
XX	V01-Y98	Causas externas de morbidade e de mortalidade
XXI	Z00-Z99	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde
XXII	U00-U99	Códigos para propósitos especiais

Na Tabela 03 é apresentado os códigos das doenças infecciosas e parasitárias, sendo que nem todas estão relacionadas com a falta de saneamento. Dessa forma, para o saneamento

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

devem ser selecionadas para consulta apenas as seguintes enfermidades ou grupos específicos de doenças: cólera, febres tifóide e paratifóide, amebíase, diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, outras doenças infecciosas intestinais, leptospirose, restante de outras doenças bacterianas, hepatites virais, esquistossomose, restante de doenças transmitidas por protozoários, restante de helmintíases, outras doenças infecciosas e parasitárias.

Tabela 03. Códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID) para doenças infecciosas e parasitárias.

Código	Doença
A00.-	Cólera
A01.-	Febres tifóide e paratifóide
A02.-	Outras infecções por Salmonella
A03.-	Shiguelose
A04.-	Outras infecções intestinais bacterianas
A05.-	Outras intoxicações alimentares bacterianas
A06.-	Amebíase
A07.-	Outras doenças intestinais por protozoários
A08.-	Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas
A09.-	Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível
A15.-	Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica
A16.-	Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica
A17.-	Tuberculose do sistema nervoso
A18.-	Tuberculose de outros órgãos
A19.-	Tuberculose miliar
A20.-	Peste
A21.-	Tularemia
A22.-	Carbúnculo
A23.-	Brucelose
A24.-	Mormo e melioidose
A25.-	Febres transmitidas por mordedura de rato
A26.-	Erisipelóide
A27.-	Leptospirose
A28.-	Outras doenças bacterianas zoonóticas não classificadas em outra parte
A30.-	Hanseníase [doença de Hansen] [lepra]
A31.-	Infecções devidas a outras micobactérias
A32.-	Listeriose [listeríase]
A33.-	Tétano do recém-nascido [neonatal]
A34.-	Tétano obstétrico
A35.-	Outros tipos de tétano
A36.-	Difteria
A37.-	Coqueluche

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo Autarquia Municipal

Tabela 03. Códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID) para doenças infecciosas e parasitárias. (continuação)

Código	Doença
A38.-	Escarlatina
A39.-	Infecção meningogócica
A40.-	Septicemia estreptocócica
A41.-	Outras septicemias
A42.-	Actinomicose
A43.-	Nocardiose
A44.-	Bartonelose
A46.-	Erisipela
A48.-	Outras doenças bacterianas não classificadas em outra parte
A49.-	Infecção bacteriana de local não especificado
A50.-	Sífilis congênita
A51.-	Sífilis precoce
A52.-	Sífilis tardia
A53.-	Outras formas e as não especificadas da sífilis
A54.-	Infecção gonocócica
A55.-	Linfogranuloma (venéreo); por clamídia
A56.-	Outras infecções causadas por clamídias transmitidas por via sexual
A57.-	Cancro mole
A58.-	Granuloma inguinal
A59.-	Tricomoníase
A60.-	Infecções anogenitais pelo vírus do herpes [herpes simples]
A63.-	Outras doenças de transmissão predominantemente sexual, não classificadas em outra parte
A64.-	Doenças sexualmente transmitidas, não especificadas
A65.-	Sífilis não-venérea

A66.-	Bouba
A67.-	Pinta [carate]
A68.-	Febres recorrentes [Borrelioses]
A69.-	Outras infecções por espiroquetas
A70.-	Infecções causadas por Clamídia psittaci
A71.-	Tracoma
A74.-	Outras doenças causadas por Clamídias
A75.-	Tifo exantemático
A77.-	Febre maculosa [rickettsioses transmitidas por carrapatos]
A78.-	Febre Q
A79.-	Outras rickettsioses
A80.-	Poliomielite aguda
A81.-	Infecções por vírus lentos do sistema nervoso central
A82.-	Raiva
A83.-	Encefalite por vírus transmitidos por mosquitos
A84.-	Encefalite por vírus transmitido por carrapatos
A85.-	Outras encefalites virais, não classificadas em outra parte
A86.-	Encefalite viral, não especificada
A87.-	Meningite viral
A88.-	Outras infecções virais do sistema nervoso central não classificadas em outra parte
A89.-	Infecções virais não especificadas do sistema nervoso central
A90.-	Dengue [dengue clássico]

Continua...

Tabela 03. Códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID) para doenças infecciosas e parasitárias. (continuação)

Código	Doença
A91.-	Febre hemorrágica devida ao vírus do dengue
A92.-	Outras febres virais transmitidas por mosquitos
A93.-	Outras febres por vírus transmitidas por artrópodes não classificadas em outra parte
A94.-	Febre viral transmitida por artrópodes, não especificada
A95.-	Febre amarela
A96.-	Febre hemorrágica por arenavírus
A98.-	Outras febres hemorrágicas por vírus, não classificadas em outra parte
A99.-	Febres hemorrágicas virais não especificadas
B00.-	Infecções pelo vírus do herpes [herpes simples]
B01.-	Varicela
B02.-	Herpes zoster [Zona]
B03.-	Varíola
B04.-	Varíola dos macacos [Monkeypox]
B05.-	Sarampo
B06.-	Rubéola
B07.-	Verrugas de origem viral
B08.-	Outras infecções virais caracterizadas por lesões da pele e das membranas mucosas, não classificadas em outra parte
B09.-	Infecção viral não especificada caracterizada por lesões da pele e membranas mucosas
B15.-	Hepatite aguda A
B16.-	Hepatite aguda B
B17.-	Outras hepatites virais agudas
B18.-	Hepatite viral crônica
B19.-	Hepatite viral não especificada
B20.-	Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV], resultando em doenças infecciosas e parasitárias
B21.-	Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV], resultando em neoplasias malignas
B22.-	Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV] resultando em outras doenças especificadas
B23.-	Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV] resultando em outras doenças
B24.-	Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV] não especificada
B25.-	Doença por citomegalovírus
B26.-	Caxumba [Parotidite epidêmica]
B27.-	Mononucleose infecciosa
B30.-	Conjuntivite viral
B33.-	Outras doenças por vírus não classificada em outra parte
B34.-	Doenças por vírus, de localização não especificada
B35.-	Dermatofitose
B36.-	Outras micoses superficiais
B37.-	Candidíase
B38.-	Coccidioidomicose
B39.-	Histoplasmose
B40.-	Blastomicose
B41.-	Paracoccidioidomicose
B42.-	Esporotricose
B43.-	Cromomicose e abscesso feomicótico

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 03. Códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID) para doenças infecciosas e parasitárias. (continuação)

Código	Doença
B44.-	Aspergilose
B45.-	Criptococose
B46.-	Zigomicose
B47.-	Micetoma
B48.-	Outras micoses, não classificadas em outra parte
B49.-	Micose não especificada
B50.-	Malária por Plasmodium falciparum
B51.-	Malária por Plasmodium vivax
B52.-	Malária por Plasmodium malariae
B53.-	Outras formas de malária confirmadas por exames parasitológicos
B54.-	Malária não especificada
B55.-	Leishmaniose
B56.-	Tripanossomíase africana
B57.-	Doença de Chagas
B58.-	Toxoplasmose
B59.-	Pneumocistose
B60.-	Outras doenças devidas a protozoários, não classificadas em outra parte
B64.-	Doença não especificada devida a protozoários
B65.-	Esquistossomose [bilharziose] [Schistosomíase]
B66.-	Outras infestações por trematódeos
B67.-	Equinococose
B68.-	Infestação por Taenia
B69.-	Cisticercose
B70.-	Difilobotríase e esparganose
B71.-	Outras infestações por cestóides
B72.-	Dracontíase
B73.-	Oncocercose
B74.-	Filariose
B75.-	Triquinose
B76.-	Ancilostomíase
B77.-	Ascaridíase
B78.-	Estrongiloidíase
B79.-	Tricuríase
B80.-	Oxiuríase
B81.-	Outras helmintíases intestinais, não classificadas em outra parte
B82.-	Parasitose intestinal não especificada
B83.-	Outras helmintíases
B85.-	Pediculose e ftiríase
B86.-	Escabiose [sarna]
B87.-	Miíase
B88.-	Outras infestações
B89.-	Doença parasitária não especificada
B90.-	Seqüelas de tuberculose
B91.-	Seqüelas de poliomielite
B92.-	Seqüelas de hanseníase [lepra]
B94.-	Seqüelas de outras doenças infecciosas e parasitárias e das não especificadas

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 03. Códigos usados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID) para doenças infecciosas e parasitárias. (continuação)

Código	Doença
B95.-	Estreptococos e estafilococos como causa de doenças classificadas em outros capítulos
B96.-	Outros agentes bacterianos, como causa de doenças classificadas em outros capítulos
B97.-	Vírus como causa de doenças classificadas em outros capítulos
B99.-	Doenças infecciosas, outras e as não especificadas

5. Dados de Saúde Pública do Município de Vinhedo

Na Tabela 04 é apresentada a relação de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010, sendo utilizado para tanto a base de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) obtida do DATASUS.

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS)

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
1453573-4	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	16/06/2010	M	24 anos	T799 X999		X999
14523607-2	Campinas	Hospital	Não Fetal	11/06/2010	M	83 anos	I499 R570 I420 I219	I709 L089 K819	I219
14539022-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/01/2010	M	84 anos	R570 R001 I219 I258	C349	I219
14539023-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/01/2010	M	22 anos	A419 A390		A390
14539025-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/01/2010	M	78 anos	R98		R98
14539026-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	07/01/2010	F	76 anos	A419 J189	J449 N189	J440
14539029-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/01/2010	M	58 anos	K746		K746
14539030-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	18/01/2010	M	57 anos	A419 J189 K746	N179 K729	K746
14539031-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	18/01/2010	F	98 anos	A419 N390	G20	N390
14539033-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	21/01/2010	M	53 anos	J969 J189	K746	J189
14539035-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/01/2010	F	61 anos	I219	I714 N189	I219
14539037-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	25/01/2010	M	52 anos	A419 J189 J180 I251	C029 E149	I251

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14539038-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	28/01/2010	M	82 anos	R092 I251 R54		I251
14539039-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	27/01/2010	F	81 anos	R98		R98
14539040-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/01/2010	F	96 anos	R98		R98
14539041-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	30/01/2010	M	39 anos	R042 J47 B909		B909
14539043-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/02/2010	F	31 anos	J960 R048 A270		A270
14539045-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/02/2010	M	69 anos	J960 J189 N19	T749	N19
14539047-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	04/02/2010	F	65 anos	I469 C80	C349	C349
14539048-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/02/2010	M	48 anos	J969 I619	I10	I619
14539049-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/02/2010	F	87 anos	R688 A419 J180		J180
14539050-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	05/02/2010	M	68 anos	J960 J180 J449	E149 N19	J440
14539051-9	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	07/02/2010	F	94 anos	R99		R99
14539052-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	07/02/2010	F	95 anos	J960 J180	E86	J180

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14539055-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/02/2010	F	93 anos	J969 J189		J189
14539056-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/02/2010	M	84 anos	J960 J90 C780	C61	C61
14539057-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/02/2010	F	83 anos	R99	I509	I509
14539059-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/02/2010	M	93 anos	I618	F03	I618
14539062-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/02/2010	M	67 anos	R99	J449 I499	J449
14539063-2	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	14/02/2010	M	65 anos	I219 I258		I219
15433466-9	Jundiai	Hospital	Não Fetal	16/07/2010	F	01 ano	J80 J189 J984 G589		G589
15434218-1	Sumare	Hospital	Não Fetal	07/07/2010	M	18 dias	P369 P369 P249 P072	P220 P523	P249
15435122-9	Valinhos	Hospital	Não Fetal	12/07/2010	F	14 dias	R688 J985 Q390	P073	Q390
15435128-8	Valinhos	Hospital	Não Fetal	17/08/2010	M	58 anos	I64	N19 J189	I64
15435135-0	Valinhos	Hospital	Não Fetal	14/09/2010	M	45 anos	A419 B572 I500	N189 J960	B572
15435140-7	Valinhos	Hospital	Não Fetal	18/09/2010	F	72 anos	A419 J869 I500	I48	I500

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15435141-5	Valinhos	Hospital	Não Fetal	12/10/2010	M	82 anos	J960 A419 J189	N179 G20	G20
15435142-3	Valinhos	Hospital	Não Fetal	14/10/2010	F	79 anos	J180 I678		I678
154351456-8	Valinhos	Hospital	Não Fetal	27/10/2010	F	84 anos	A419 J189 K920	I10 E149	K920
15435751-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	26/06/2010	M	82 anos	A419 J690		J690
15435753-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/07/2010	M	86 anos	J969 J180	G309	G309
15435754-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/07/2010	M	55 anos	A419 I509	E149	I509
15435755-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/07/2010	M	81 anos	A419 J189 N390	E86 E46	N390
15435756-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/07/2010	M	62 anos	A419 J189	E46 I499	E46
15435757-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	05/07/2010	F	72 anos	N179 R688	G20	G20
15435758-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	08/07/2010	M	52 anos	A419 N179 J189 G049		G049
15435759-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/07/2010	M	70 anos	J969 A419 G409	K729 N390	G409

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15435760-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/07/2010	M	60 anos	I619 I64		I619
15435762-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/07/2010	M	87 anos	I469 I709 R54		I709
15435764-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/07/2010	M	54 anos	R98		R98
15435765-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/07/2010	M	71 anos	A419 J189	I678	I678
15435768-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	21/07/2010	M	67 anos	J690 J960	I64 E149	I64
15435769-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/07/2010	M	44 anos	R99 I64		I64
15435770-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/07/2010	F	87 anos	R688 A419	I64	I64
15435772-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	31/07/2010	M	59 anos	I469 I219		I219
15435773-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/08/2010	F	71 anos	A419 J189	I64	I64
15435774-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/08/2010	M	32 anos	I619	F102	I619
15435775-8	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	05/08/2010	F	60 anos	R99	R98 Q909	Q909
15435776-6	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	05/08/2010	M	60 anos	R98		R98
15435777-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/08/2010	F	22 anos	A419 J159	O021 J80	J159
15435778-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	08/08/2010	F	32 anos	D62 O721		O721
15435779-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	09/08/2010	F	94 anos	R64 I64 G309	J189	I64

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15436410-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/08/2010	F	83 anos	I749 R54		I749
15436411-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/08/2010	F	81 anos	I509 J189 J969 J81	I10	I501
15436412-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/08/2010	F	92 anos	J180 I509	I420 G309	I420
15436413-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/08/2010	M	67 anos	J969 J690 J180 I678		I678
15436414-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/08/2010	F	54 anos	R688 C97 C509		C97
15436415-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/08/2010	F	92 anos	I420 A419 J969 J180	R54 N189	I420
15436416-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/08/2010	M	66 anos	J969 J189 I64	I10 E149	I64
15436417-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/08/2010	M	27 anos	J969 J960 I64		I64
15436418-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/08/2010	F	42 anos	A419 I678 I829		I678

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15436419-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/08/2010	M	80 anos	R570 I251 I420 I10	I639	I251
15436420-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/08/2010	M	73 anos	I499 R090		I499
15436421-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	24/08/2010	M	59 anos	C787		C787
15436422-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/08/2010	F	59 anos	I64	N179	I64
15436424-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/08/2010	M	68 anos	R570 I255 E149 I10	N189 I739	E147
15436425-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/08/2010	F	92 anos	R092 G936 I64 I420	N390 E149	I420
15436426-6	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	01/09/2010	M	61 anos	R98		R98
15436427-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/09/2010	M	45 anos	J969 J180	G809	G809
15436429-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/09/2010	F	96 anos	J189 I500 R64	I500	I500
15436430-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	07/09/2010	M	82 anos	C349 J449	R54 N189	C349
15436432-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/09/2010	F	91 anos	E835 I500	I10 E149	E835
15436433-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/09/2010	F	73 anos	J969 N390	N189 K729	N390

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15436434-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/09/2010	F	64 anos	J969 J189	D531 N19	J189
15436435-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/09/2010	M	82 anos	A419 J189	C159	C159
15436436-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/09/2010	F	97 anos	J1969 J189	E039 G309	G309
15436437-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/09/2010	F	82 anos	R688 C80 C97 C64	C790	C64
15436439-8	Vinhedo	Via Pública	Não Fetal	17/09/2010	F	52 anos	I219 I258		I219
15446682-4	São Paulo	Hospital	Não Fetal	23/05/2010	M	49 anos	A419 I330 I350	N179 B24	I350
15446751-0	São Paulo	Hospital	Não Fetal	10/06/2010	F	08 anos	T811 T814 Y838 Q338 Q210		Q338
15453248-7	São Paulo	Hospital	Não Fetal	19/05/2010	F	55 anos	A419 C56	C787 C780 C793	C56
15455230-5	São Paulo	Hospital	Não Fetal	08/08/2010	M	64 anos	R688 N179 K918	K769 Y830 C859	K769
15462480-2	São Paulo	Hospital	Não Fetal	27/07/2010	M	67 anos	J969 I269 C169	I10 E149	C169

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15472085-2	São Paulo	Hospital	Não Fetal	25/10/2010	M	62 anos	C349		C349
15483036-4	Valinhos	Outros	Não Fetal	17/09/2010	M	86 anos	R99		R99
15483061-5	Valinhos	Hospital	Não Fetal	13/12/2010	M	01 mês	R688 A419 P369 Q031	P072	Q031
15483886-1	Campinas	Hospital	Não Fetal	10/09/2010	M	82 anos	A419 I99 M628 I771	N189	I771
15483928-0	Campinas	Hospital	Não Fetal	23/09/2010	F	58 anos	A419 K746	J449 N189	K746
15484047-5	Campinas	Hospital	Não Fetal	30/10/2010	F	62 anos	J960 C259	N390 K650	C259
15484349-0	Campinas	Hospital	Não Fetal	21/08/2010	M	53 anos	J969 J180 K861	K746	K861
15484587-6	Campinas	Hospital	Não Fetal	16/11/2010	F	71 anos	J969 C80 C189		C189
15485356-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/09/2010	M	63 anos	W849 J690 X599 Y299	I678	X599
15485369-0	Campinas	Via Pública	Não Fetal	30/09/2010	M	49 anos	T792 X954		X954
15485396-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	16/10/2010	M	53 anos	T71 Y219		Y219

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15485629-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	28/12/2010	M	33 anos	Y209 Y219		Y209
15485743-2	Campinas	Hospital	Não Fetal	19/11/2010	M	68 anos	R688 R570 I219	C439 C80 R090 G931	I219
15485899-4	Campinas	Hospital	Não Fetal	06/11/2010	M	81 anos	A419 J189 I619 W199 S069	I48	W199
15486225-8	Campinas	Hospital	Não Fetal	18/11/2010	M	86 anos	R688 A419 K920 I259		I259
15486416-1	Jundiai	Hospital	Não Fetal	31/08/2010	M	26 dias	R579 Y838 Q249		Q249
15486816-7	Jundiai	Hospital	Não Fetal	20/10/2010	F	80 anos	J189 J449		J440
15486830-2	Jundiai	Hospital	Não Fetal	29/10/2010	F	66 anos	R570 I219	G610 I10 E149	I219
15486832-9	Jundiai	Hospital	Não Fetal	01/11/2010	M	68 anos	A419	K928 K766	A419
15486985-6	Jundiai	Via Pública	Não Fetal	19/10/2010	M	45 anos	T792 T148 V494		V494
15487176-1	Jundiai	Hospital	Não Fetal	13/11/2010	F	76 anos	J969 J81 C56		C56

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15487291-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	19/09/2010	F	28 anos	R688 A419 J189	N19 J459	J459
15487292-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/09/2010	F	60 anos	R688 N19 K922	K746	K746
15487293-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/09/2010	F	77 anos	A419 I443 J189 N19	I10 E149	E142
15487294-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/09/2010	M	76 anos	A419 C19		C19
15487295-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	25/09/2010	F	84 anos	A419 J189 I64	N19 I509	I64
15487296-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	30/09/2010	M	51 anos	J969 R64 A169 F102		A169
15487298-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/10/2010	M	66 anos	R092		R092
15487299-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/10/2010	M	91 anos	R99		R99
15487300-4	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	05/10/2010	M	87 anos	R99		R99
15487301-2	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	07/10/2010	F	88 anos	I469 I709 I251		I251

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15487302-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/10/2010	F	80 anos	A419 N390 N189 I509	I749 T139	I509
15487303-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/10/2010	F	82 anos	J180 N390 N189 R54	E149 I10	E142
15487304-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/10/2010	M	87 anos	I469 J180	R54 N179	J180
15487305-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/10/2010	M	81 anos	R571 R58	I10 I64	I64
15487306-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/10/2010	M	76 anos	A419 J189	R54	J189
15487307-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/10/2010	F	66 anos	J969 C329		C329
15487308-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/10/2010	M	82 anos	R960 I99 E149	I64 I10	E145
15487309-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	18/10/2010	F	55 anos	D62 K922 I850		I850
15487312-8	Vinhedo	Hospital	Fetal	19/10/2010	M		P200 P022		P022
15487313-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	19/10/2010	F	82 anos	I500 I10 E109		E109

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15487314-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/10/2010	F	67 anos	A419 N12 N179	R02	N179
15487315-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/10/2010	F	82 anos	J969 J180 I64		I64
15487316-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/10/2010	F	75 anos	J969 C786 C795 C349		C349
15487319-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	22/10/2010	M	83 anos	I619	J180	I619
15487320-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/10/2010	M	70 anos	R570 I219 E878 A499	R568	A499
15487323-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	24/10/2010	M	53 anos	R688 R570 I420	E669 J189	I420
15487324-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	25/10/2010	M	74 anos	J969 J189 G35		G35
15487325-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/10/2010	M	54 anos	A419		A419
15487326-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/10/2010	F	90 anos	R99		R99
15487327-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	28/10/2010	M	42 anos	R688 K729	F102 N19	K704
15487329-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/10/2010	M	77 anos	R571 I718	I248	I718

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15487330-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/10/2010	M	68 anos	R688 N179 A419 J159	J969 J449	J159
15487331-4	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	29/10/2010	M	60 anos	R092	R092 E46	E46
15487332-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	30/10/2010	F	67 anos	I442 I219	I259 I10	I219
15487333-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	30/10/2010	F	73 anos	I639 I10	I48	I639
15487335-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/11/2010	M	69 anos	A419 L089	J189 J969	L089
15487336-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/11/2010	M	53 anos	J969 R11 Y433	C449	C160
15487337-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	05/11/2010	M	68 anos	J969 J690	I619	I619
15487339-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	05/11/2010	M	46 anos	J969 J690	K703 F102	J690
15487340-3	Vinhedo	Outros	Não Fetal	06/11/2010	M	61 anos	R99		R99
15487341-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	07/11/2010	M	86 anos	A419 J189 I500 I10	N179 N390	I110
15487342-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/11/2010	F	85 anos	R688 A419 K566		C786
15487343-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/11/2010	F	48 anos	R092 C20		C20

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15487344-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/11/2010	M	81 anos	J969 J180	I678 N390	I678
15487345-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/11/2010	M	64 anos	J969 J189 G931	I219 E149	E149
15487346-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/11/2010	F	82 anos	I219	J449 I10	I219
15487347-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/11/2010	M	70 anos	J969 J189	I64 I10	I64
15487348-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/11/2010	F	78 anos	A419 J189 J449 F172	I10	J440
15487349-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/11/2010	M	61 anos	A419 J189	K729	J189
15489990-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/11/2010	M	60 anos	J969 I509	K729	I509
15489991-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/11/2010	M	35 anos	J969 J189	E149 I10	J189
15489992-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/11/2010	M	34 anos	A419 J189	T659 N179	J189
15489993-3	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	25/11/2010	M	93 anos	R98		R98
15489994-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	30/11/2010	M	75 anos	J969 C349	J449 I10	C349
15489995-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/12/2010	M	61 anos	K729 K703 F102	N179 A419	K703
15489996-8	Vinhedo	Outros	Não Fetal	01/12/2010	M	45 anos	R092 J189	F480	J189

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15489997-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/12/2010	F	88 anos	J969 J690	I10 R298	J690
15489998-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/12/2010	M	50 anos	J969 K746	F102	K703
15489999-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	05/12/2010	M	49 anos	A419 J189 I603 I728		I728
15490000-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	05/12/2010	F	40 anos	R99 I619		I619
1590002-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/12/2010	M	88 anos	A419 J969 J180		J180
15490003-6	Vinhedo	Outros	Não Fetal	07/12/2010	M	41 anos	I219 I248		I219
15490004-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	08/12/2010	F	87 anos	R98 G309		G309
15490005-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	09/12/2010	M	36 anos	C80 C19		C19
15490006-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	10/12/2010	M	78 anos	R98 I64 R54		I64
15490008-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/12/2010	M	70 anos	J960 I10	G309	I10
14074688-9	Campinas	Hospital	Não Fetal	13/01/2010	F	28 minutos	P072 P035		P035
14074897-0	Campinas	Hospital	Não Fetal	19/01/2010	F	63 anos	E875 C900		C900

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14080687-3	Jundiai	Hospital	Não Fetal	03/01/2010	M	82 anos	R688 A419 Y832 K550	N189	K550
14089971-5	Vinhedo	Via Pública	Não Fetal	01/01/2010	M	27 anos	Y349 V892		Y349
14090044-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	31/01/2010	M	48 anos	J189	K703 F102	J189
14090067-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/02/2010	M	86 anos	Y349 S069 V059		Y349
14090074-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/02/2010	M	64 anos	G939 S029 V892		V892
14090142-6	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	13/03/2010	M	44 anos	Y209 X709		Y209
14090337-2	Campinas	Hospital	Não Fetal	05/02/2010	F	72 anos	J969 C509 C780		C509
14103490-4	Valinhos	Hospital	Não Fetal	30/01/2010	M	79 anos	A419 J189 J449	R54	J440
14109390-0	Campinas	Hospital	Não Fetal	05/03/2010	F	88 anos	A419 J189 S068 W199 S068		W199
14131347-1	Valinhos	Outros	Não Fetal	15/02/2010	F	43 anos	J81 I219	E059	I219

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14143373-6	Campinas	Hospital	Não Fetal	27/03/2010	M	88 anos	I499 E889 N179 N390	N40 R54	N40
14155617-0	Jundiai	Hospital	Não Fetal	17/01/2010	F	61 anos	J960 C779 C189	C770	C189
15490009-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/12/2010	M	77 anos	J960 A419 J189	K922 J449	J440
15490010-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/12/2010	F	80 anos	R092 I251 R54		I251
15490011-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/12/2010	F	81 anos	J969 J189 N189	I10 I500	I120
15490012-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	19/12/2010	F	84 anos	C80 C19 C220		C19
15490013-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/12/2010	M	85 anos	A419 J449	N189 K922	J440
15490016-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	26/12/2010	F	87 anos	A419 K632		C159
15490017-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/12/2010	M	73 anos	R688 C679	I10 E149	C679
15490018-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	28/12/2010	F	88 anos	A419 K650 K275		K275

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15490019-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/12/2010	F	64 anos	I219	E149 I500	I219
15490366-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/11/2010	M	44 anos	R64 C049	J189 K703	C049
15490479-1	Bragança Paulista	Hospital	Não Fetal	03/12/2010	F	75 anos	R570 I219 I709 I10		I219
16147675-9	São Paulo	Hospital	Não Fetal	15/11/2010	M	54 anos	K720 K831 C220 K746	B181	C220
16148314-3	São Paulo	Outros	Não Fetal	21/10/2010	M	46 anos	R99		R99
16179782-2	Jundiai	Hospital	Não Fetal	09/12/2010	M	34 anos	J81 I420 I340	N189 I10 I248	I340
16182160-0	Campinas	Hospital	Não Fetal	22/11/2010	F	68 anos	R570 I259	N189 M069	I259
16183980-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/12/2010	M	92 anos	I959 K639	I499 N179	K639
16183981-9	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	30/12/2010	F	69 anos	R688 C959		C959
14539064-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/02/2010	F	62 anos	K922 H272	C679	K272
14539065-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	16/02/2010	M	64 anos	R688 J40 J449		J449
14539066-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	16/02/2010	M	79 anos	R99 I219		R99

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14539067-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/02/2010	M	49 anos	I219 I258		I219
14539068-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	24/02/2010	M	86 anos	J969 J180 R53 C349		C349
14539069-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/03/2010	F	70 anos	R092 I509		I509
14539070-5	Vinhedo	Outros	Não Fetal	01/03/2010	M	87 anos	I461 I429	G309	I429
14539071-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/03/2010	F	83 anos	J969 C780	J449	C780
14539072-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/03/2010	F	81 anos	I64	R54 N390	I64
14539073-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/03/2010	F	76 anos	R570 I509 I519	N179	I509
14539074-8	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	06/03/2010	F	78 anos	R99		R99
14539076-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/03/2010	M	60 anos	R99 I219 I259 I251	E149	I219
14539078-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	11/03/2010	M	56 anos	J969 C329		C329
14539080-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/03/2010	M	43 anos	G932 I619 D689 F102	R568	D689
14539081-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/03/2010	M	46 anos	I619	I10	I619

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14539083-7	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	15/03/2010	M	26 anos	J969 I269 D570		D570
14539084-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	16/03/2010	M	85 anos	I678	I10	I678
14539085-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/03/2010	F	78 anos	N179 E149 I10		E142
14539086-1	VInhedo	Hospital	Não Fetal	21/03/2010	M	90 anos	J960 J449	I500	J440
14539087-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	24/03/2010	F	74 anos	J969 R64 C189		C189
14539088-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/03/2010	F	92 anos	I469 N179 I64 I10	S069	I64
14539089-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	30/03/2010	M	95 anos	A419 J690	G309 N189	G309
14539090-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	31/03/2010	M	70 anos	R688 I252	I10 I64	I252
14539091-8	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	01/05/2010	M	83 anos	R98		R98
14539092-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/05/2010	F	56 anos	I219 I258		I219
14539093-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/05/2010	M	83 anos	R688 A419 K859		K859
14539094-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/05/2010	M	73 anos	I469 J449	I714	J449

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14539095-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	05/05/2010	M	77 anos	R98		R98
14539096-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	09/05/2010	F	85 anos	R98		R98
14539097-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	09/05/2010	M	49 anos	R571 C109	J969	C109
14539102-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/05/2010	M	38 anos	R092 R53 R190 J189	R601	J189
14539103-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/05/2010	F	85 anos	R98		R98
14539105-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/05/2010	M	77 anos	J969 K746		K746
14539106-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/05/2010	M	62 anos	R688 K859		K859
14539107-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/05/2010	F	86 anos	R688 A419 G931	E149 I10	E149
14539109-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/05/2010	M	74 anos	J969 A419 J189	I500 I10	J189
14539110-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/05/2010	M	62 anos	R688 A419 J189	J449	J440
14539112-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	16/05/2010	F	86 anos	J969 C80 C259		C259
14539113-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	16/05/2010	F	90 anos	J969 L89 R54		L89

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14539114-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	19/05/2010	M	83 anos	J969 J180 I500 I420	E039 C61 J449 I771	I420
14539115-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/05/2010	M	61 anos	J180 R64		J180
14539118-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	20/05/2010	M	79 anos	J969 A419 J189		J189
14539119-1	Vinhedo	Hospital	Fetal	10/05/2010	M		P022 P000		P000
14539120-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	25/05/2010	F	85 anos	I469 K561		K561
14548755-5	Campos do Jordao	Hospital	Não Fetal	27/02/2010	M	50 anos	R688 A419	B24	B200
14670046-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	03/04/2010	M	84 anos	J960 I64	J180	I64
14670047-3	Vinhedo	Outros	Não Fetal	03/04/2010	M	78 anos	I469 I251		I251
14670049-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	04/04/2010	F	69 anos	R99		R99
14670050-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	05/04/2010	M	80 anos	R688 A419 J189	I10 I64	I64
14670051-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/04/2010	F	73 anos	A419 K658	N179 K746	K658
14670052-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	06/04/2010	M	63 anos	I469 R688 I219	F172 I48	I219

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14670053-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	10/04/2010	M	89 anos	A419 J189 J449 E149	I64	J440
14670054-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/04/2010	M	45 anos	R571 K746 F102	K729 E46	K703
14670055-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/04/2010	F	65 anos	J969 I64		I64
14670056-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/04/2010	M	73 anos	R688 R570	I64 N19	I64
14670057-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	13/04/2010	F	73 anos	R98		R98
14670058-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	13/04/2010	F	65 anos	R688 J969 A419	N19 J449	N390
14670059-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	14/04/2010	F	85 anos	J969 I219	R54	I219
14670060-0	VInhedo	Hospital	Não Fetal	15/04/2010	M	83 anos	J969 J180	C349	C349
14670063-5	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	11/04/2010	M	61 anos	I252	E149 I10 I509 E788	I252
14670064-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	21/04/2010	M	60 anos	R99		R99
14670067-8	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/04/2010	M	50 anos	J960 I619	F102	I619
14670068-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	28/04/2010	M	24 anos	R092 R090 J690	I64 G919	I64
14670069-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/04/2010	M	74 anos	J969 L89	I64	I64

Continua...

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
14676132-4	Valinhos	Hospital	Não Fetal	30/03/2010	F	80 anos	R570 I460 C480		C480
14676180-4	Valinhos	Hospital	Não Fetal	04/05/2010	M	63 anos	R092 C349	J439	C349
14851381-6	Valinhos	Hospital	Não Fetal	24/02/2010	M	87 anos	I500	N179	I500
14851424-3	Valinhos	Outros	Não Fetal	10/04/2010	F	85 anos	J180 J969 R092	R54	J180
14851501-0	Campinas	Hospital	Não Fetal	13/01/2010	F	46 anos	A419 K650	B24 B182	B207
14851588-6	Campinas	Hospital	Não Fetal	07/02/2010	M	59 anos	J969 J984	T861 Y830 I678 N189	N189
15375553-9	Caieiras	Hospital	Não Fetal	23/07/2010	F	85 anos	A419 J180	I509 N19	J180
15429569-8	Valinhos	Outros	Não Fetal	01/09/2010	F	75 anos	J960 I279 J841	I10	J841
15430080-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	25/05/2010	M	92 anos	N19 A419 J690	G309	G309
15430081-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	26/05/2010	M	72 anos	A419 J189	I509	J189
15430083-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	29/05/2010	F	52 anos	R99 I609		I609
15430085-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	01/06/2010	F	71 anos	R570 J969 J81	I10 J189 I500	I10

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
1540086-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/06/2010	M	93 anos	R092 J960		J960
15430087-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	02/06/2010	M	25 anos	A419 J189 N19		N19
15430092-6	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	03/06/2010	F	80 anos	J960 J189 J690 G309		G309
15430093-4	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	07/06/2010	M	83 anos	R688 N19	I420 R092	N19
15430094-2	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	07/06/2010	M	59 anos	R688 A419 J960	N19	A419
15430096-9	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	12/06/2010	F	66 anos	I509 I259 I709	N189 A419	I259
15430097-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/06/2010	F	65 anos	J960 J690 I469	G039	J690
15430098-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/06/2010	F	76 anos	R688 A419 J980	I10 J449 E669 E149	J449
15430099-3	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/06/2010	M	66 anos	I64 I10	I258	I64
15430100-0	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/06/2010	M	77 anos	R570 I454 I219	G309	I219

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15430102-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	17/06/2010	F	86 anos	A419 J189 N390	I718 I739	N390
15430103-5	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	19/06/2010	M	48 anos	J960 J189 I64	N19 I10	I64
15430104-3	Vinhedo	Outros	Não Fetal	21/06/2010	F	93 anos	I469 J189	R54	J189
15430105-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	23/06/2010	M	91 anos	A419 N390 J189 N179	G309	N390
15430106-0	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	23/06/2010	F	77 anos	I219		I219
15430108-6	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	25/06/2010	M	80 anos	R688 N179 J690 R092		J690
15430109-4	Vinhedo	Domicilio	Não Fetal	26/06/2010	M	97 anos	I509 I709		I709
15431230-4	Campinas	Hospital	Não Fetal	29/06/2010	M	47 anos	J969 J159 E46 C159	C787	C159
15431393-9	Campinas	Hospital	Não Fetal	20/08/2010	F	25 anos	A419 J690	C80	C80
15431484-6	Campinas	Hospital	Não Fetal	30/08/2010	M	72 anos	J969 C349	E149	C349
15431617-2	VInhedo	Hospital	Não Fetal	23/06/2010	F	53 anos	R99		R99

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal
Estado de São Paulo

Tabela 04. Cadastro de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante o ano de 2010 (base: SIM Sistema de Informação sobre Mortalidade – DATASUS) – Continuação...

Número	Município	Local	Tipo Óbito	Data Óbito	Sexo	Idade	Linhas	Parte II	Causa Básica
15431644-0	Valinhos	Outros	Não Fetal	12/07/2010	M	55 anos	I219		I219
15431647-4	VInhedo	Domicilio	Não Fetal	04/07/2010	M	57 anos	W849		W849
15431674-1	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	15/07/2010	M	66 anos	X709		X709
15431681-4	Valinhos	Via Pública	Não Fetal	18/07/2010	M	27 anos	S062 V499		V499
15431765-9	Vinhedo	Outros	Não Fetal	17/08/2010	M	18 anos	R98		R98
15431792-6	Vinhedo	Outros	Não Fetal	25/08/2010	M	64 anos	W849 X979		X979
15431797-7	Vinhedo	Hospital	Não Fetal	27/08/2010	F	53 anos	G939 S069 X930		X930
15431996-1	Campinas	Hospital	Não Fetal	31/08/2010	M	89 anos	R570 I420		I420

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Na Tabela 05 são apresentadas as mortes ocorridas durante o ano de 2010 no município de Vinhedo cujas causas básicas foram pertinentes a doenças infecciosas e parasitárias. Porém, constata-se que das nove mortes ocorridas, somente a doença Leptopirose icterohemorrágica pode estar diretamente relacionada a falta de saneamento adequado. Já na Tabela 06 são apresentadas as mortes ocorridas durante o ano de 2009 no município de Vinhedo cujas causas básicas foram pertinentes a doenças infecciosas e parasitárias. Pode-se constatar que nenhuma morte foi evidenciada no município pelo falta de saneamento durante o ano de 2009.

Tabela 05. Mortes ocorridas durante o ano de 2010 no município de Vinhedo cujas causas básicas foram pertinentes a doenças infecciosas e parasitárias.

Número de mortes	Causa Básica	
	Código	Nome da doença
01	A390	Meningite meningocócica
02	B909	Seqüelas de tuberculose das vias respiratórias e de órgãos não especificados
03	A270	Leptopirose icterohemorrágica
04	B572	Doença de Chagas (crônica) com comprometimento cardíaco
05	A419	Septicemia não especificada
06	A169	Tuberculose respiratória, não especificada, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
07	A499	Infecção bacteriana não especificada
08	A419	Septicemia não especificada
09	A419	Septicemia não especificada

Tabela 06. Mortes ocorridas durante o ano de 2009 no município de Vinhedo cujas causas básicas foram pertinentes a doenças infecciosas e parasitárias.

Número de mortes	Causa Básica	
	Código	Nome da doença
01	A419	Septicemia não especificada
02	B572	Doença de Chagas (crônica) com comprometimento cardíaco
03	A419	Septicemia não especificada
04	B207	Doença pelo HIV resultando em infecções múltiplas

Na seqüência são apresentados dados referentes ao sistema de saúde do município de Vinhedo cujas bases de dados são dos anos de 2009 e 2010.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

359

Tabela 07. Dados referentes ao serviço de saúde do município de Vinhedo. (Fonte: IBGE, 2010).

Dados	Quantidade	Unidades
Estabelecimentos de Saúde total	41	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público total	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público municipal	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado total	30	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado com fins lucrativos	27	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado sem fins lucrativos	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado SUS	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação total	32	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia total	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação público	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação privado	21	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde total privado/SUS	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação total	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação total	19	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação total	10	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação público	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação público	9	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação privado	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação privado	17	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde SUS	13	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde plano próprio	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde plano de terceiros	25	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde particular	27	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único total	40	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado total	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único público	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único privado	29	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado privado	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização privado/SUS	1	estabelecimentos

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 07. Dados referentes ao serviço de saúde do município de Vinhedo. (Fonte: IBGE, 2010). Continuação...

Dados	Quantidade	Unidades
Estabelecimentos de Saúde terceirizado privado/SUS	1	estabelecimentos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde total	129	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde privado total	129	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde privado SUS	129	leitos
Mamógrafo com comando simples	1	equipamentos
Mamógrafo com estéreo-taxia	1	equipamentos
Raio X para densitometria óssea	1	equipamentos
Tomógrafo	1	equipamentos
Ressonância magnética	1	equipamentos
Ultrassom doppler colorido	10	equipamentos
Eletrocardiógrafo	20	equipamentos
Eletroencefalógrafo	3	equipamentos
Equipamento de hemodiálise	1	equipamentos
Raio X até 100mA	4	equipamentos
Raio X de 100 a 500mA	3	equipamentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial total	30	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial sem atendimento médico	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento médico em especialidades básicas	19	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento médico em outras especialidades	25	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento odontológico com dentista	12	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Pediatria	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Obstetrícia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Clínica	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Cirurgia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Traumato Ortopedia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Neuro Cirurgia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Cirurgia Buco Maxilofacial	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Outros	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Ambulatorial	9	estabelecimentos

Continua...

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 07. Dados referentes ao serviço de saúde do município de Vinhedo. (Fonte: IBGE, 2010). Continuação...

Dados	Quantidade	Unidades
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Internação	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Emergência	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS UTI/CTI	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Diálise	1	estabelecimentos

Tabela 08. Número de óbitos ocorridos no município de Vinhedo durante os anos de 2009 e 2010.

Ano	Número de óbitos
2009	332
2010	347

Tabela 09. Consultas Médicas durante o ano de 2009 no município de Vinhedo.

Local da Consulta Médica	Quantidade
Clínica Médica	33.521
Clinica Pediatria	23.299
Clinica Ginecologia e Obstetrícia	16.859
Unidades SESA	40.772
Especialidades (Ambulatório) da Santa Casa	10.465
PA Clínica Médica – Capela	21.895
PA Pediatria – Capela	10.074
Pronto Socorro da Santa Casa	47.456
Total	**204.341**

Tabela 10. Internações Hospitalares SUS – Santa Casa durante o ano de 2009 no município de Vinhedo.

Motivo da Internação	Quantidade
Cirúrgica	1.098
Clínica Médica	1.267
Obstetrícia	578
Pediatria	176
Total	**3.119**

Tabela 11. Atendimento Odontológico durante o ano de 2009 no município de Vinhedo

Atendimento Odontológico	Quantidade
Consultas	36.186
Procedimentos Individuais nas Unidades de Saúde	73.154
Procedimentos coletivos nas Escolas e Creches	25.755
Total	**135.095**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 12. Agravo de Notificação durante o ano de 2009 no município de Vinhedo.

Agravos	Confirmados
Hepatites Virais	31
Meningites	3
Leptospirose	1
Dengue	1
Violência	26
Condiloma Acuminado	2
Sífilis Latente	15
Febre Maculosa	2
Intoxicação Exógena	14
Evento adverso a vacina	1
Síndrome da úlcera genital	1
Esquistossomose	1
Acidente de trabalho biológico	16
Acidente de trabalho grave	4
AIDS	17
Atendimento anti-rábico	243
Gestante HIV	2
Hanseniase	4
LTA	0
Sífilis congênita	2
Tuberculose	3
Animais peçonhentos	21
Influenza	20

Tabela 13. Consultas Médicas durante o ano de 2010 no município de Vinhedo.

Local da Consulta Médica	Quantidade
Clínica Médica	33.497
Clinica Pediatria	23.646
Clinica Ginecologia e Obstetrícia	18.568
Unidades SESA	42.911
Especialidades (Ambulatório) da Santa Casa	13.719
PA Clínica Médica – Capela	16.452
PA Pediatria – Capela	6.061
Pronto Socorro da Santa Casa	56.517
Total	**211.371**

Tabela 14. Atendimento Odontológico durante o ano de 2010 no município de Vinhedo

Atendimento Odontológico	Quantidade
Consultas	38.425
Procedimentos Individuais nas Unidades de Saúde	90.798
Procedimentos coletivos nas Escolas e Creches	29.513
Total	**158.736**

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo

SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Tabela 15. Agravo de Notificação durante o ano de 2010 no município de Vinhedo.

Agravos	Confirmados
Meningites	3
Leptospirose	1
Dengue	9
Febre Maculosa	9
AIDS	2
Dengue	9

6. Diretrizes do Sistema de Saúde Pública

A Secretaria de Saúde tem como fontes oficiais de informação o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) e o Sistema de Informação Hospitalar (SIH). Desses sistemas apenas o SIH disponibiliza as informações referentes ao código das doenças atendidas (CID). Tais bancos de dados apresentam informações atualizadas, mostrando que a secretaria de saúde municipal está empenhada em cadastrar as informações.

Como o Plano Municipal de Saneamento do Município de Vinhedo está propondo a criação de um Fórum de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente que reunir-se-á a cada dois anos, durante o mês de março, com a representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação de saneamento ambiental e meio ambiente e propor diretrizes, o presente trabalho recomenda que a secretaria de saúde do município de Vinhedo venha apresentar relatórios anuais de acordo com as seguintes informações:

- relatório anual contendo os casos confirmados, bem como aqueles que ocasionaram em óbito, das doenças que estão associadas a falta de saneamento, tais como: cólera, febres tifóide e paratifóide, amebíase, diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, outras doenças infecciosas intestinais, leptospirose, restante de outras doenças bacterianas, hepatites virais, esquistossomose, restante de doenças transmitidas por protozoários, restante de helmintíases, outras doenças infecciosas e parasitárias.

- associar os casos evidenciados das doenças descritas anteriormente com o período do ano, uma vez que as chuvas podem ser responsáveis pelo aumento de algumas doenças devido a alguns pontos de alagamento que são evidenciados no município.

CAPÍTULO 07: ACOMPANHAMENTO DO PLANO

1. ACOMPANHAMENTO DO PLANO

De acordo com a Lei Federal n.º 11.445, a qual instituiu a implementação do Plano de Saneamento Básico, este deve ser revisto a cada 4 anos, sendo ouvida a população, reavaliadas as carências e revistos os objetivos e metas, de forma a transmitir ao Plano a dinâmica das administrações municipais e a evolução positiva ou negativa dos serviços de saneamento básico prestados à população.

Além da revisão quadrienal do Plano, o Poder Executivo Municipal deverá preparar e tornar públicos relatórios gerenciais anuais, de própria lavra ou de concessionários, prestando contas à população do cumprimento das metas do Plano, contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos, tratamento de esgotos, coleta de lixo domiciliar, varrição de vias públicas, comparando os indicadores com as metas do plano;

- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;

- Avaliação mensal da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;

- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidade, estações de tratamento de esgotos, estações elevatórias de esgotos, situação da coleta de lixo e da coleta seletiva, condições do aterro sanitário, ampliação da rede de galerias pluviais etc;

- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;

- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, quantidade de lixo domiciliar coletado reciclável e não reciclável, quantidade de resíduos resultantes da varrição de vias públicas, entulho coletado, galhos etc.

- Dados relativos ao atendimento ao munícipe, identificando o tipo de solicitação e a forma de atendimento (*call center*, balcão de atendimento e outros);

- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano por setor.

CAPÍTULO 08: FONTES DE RECURSOS

1. FONTES DE RECURSOS

As principais fontes de recursos para o atendimento às prioridades do setor estão relacionadas a seguir:

i. Recursos próprios (tarifas e tributos)

ii. FEHIDRO (cobrança através do uso da água)

iii. Financiamentos Nacionais – BNDES e CEF (FAT e FGTS)

iv. Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC etc)

v. Recursos Privados (PPPs, Concessões e BOTs)

vi. Empreendedores Imobiliários

vii. Orçamento Fiscal (União, Estado e Municípios)

viii. Doações e Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades)

ix. Recursos Federais e Estaduais a Fundo Perdido

CAPÍTULO 09: MINUTA DO PROJETO DE LEI

MINUTA DE PROJETO DE LEI

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR N.º , DE DE DE 2012.

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo, e dá outras providências.

CAPÍTULO I
DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Seção I
Das Disposições Preliminares

Art. 1.º A Política Municipal de Saneamento Básico tem por finalidade garantir a salubridade do território urbano e rural e o bem estar ambiental de seus habitantes.

Art. 2.º A Política Municipal de Saneamento Básico será executada, mediante programas, projetos e ações, de forma integrada, planificada, em processo contínuo, e obedecendo as disposições contidas na presente Lei Complementar e nos procedimentos administrativos dela decorrentes.

Art. 3.º A salubridade ambiental, indispensável à segurança sanitária e à melhoria da qualidade de vida, é direito e dever de todos e obrigação do Município, assegurada por políticas públicas sociais, prioridades financeiras e eficiência gerencial que viabilizem o acesso universal e igualitário aos benefícios do saneamento.

Art. 4.º Fica autorizado o Poder Executivo Municipal delegar nas formas previstas em lei, todos os serviços compreendidos como de saneamento básico, cabendo-lhe organizar e fiscalizar os serviços que forem realizados, quer seja direta ou indiretamente mediante serviços delegados.

Parágrafo único. A gestão, entendendo como a planificação, organização e execução da Política Municipal de Saneamento Básico são de responsabilidade compartilhada entre a Autarquia SANEBAVI - Saneamento Básico de Vinhedo e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, sendo definidos a forma e critérios mediante decreto do Chefe do Poder Executivo.

Art. 5.º Para a adequada execução dos serviços públicos de saneamento básico, deles se ocuparão profissionais qualificados e legalmente habilitados.

Art. 6.º Para os efeitos desta Lei Complementar considera-se:

I - Salubridade Ambiental: como o estado de qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente e de promover as condições ecológicas favoráveis ao pleno gozo da saúde e do bem-estar da população urbana e rural;

II - Saneamento Ambiental: como o conjunto de ações que visam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, prevenção e controle do excesso de ruídos, drenagem

urbana, controle de vetores de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializados;

III - Saneamento Básico: como o conjunto de ações entendidas fundamentalmente como de saúde pública, compreendendo o abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar a higiene adequada e o conforto com qualidade compatível aos padrões de potabilidade; coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos e dos resíduos sólidos, drenagem urbana das águas pluviais e controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores transmissores e reservatórios de doenças.

Seção II
Dos Princípios

Art. 7.º A Política Municipal de Saneamento Básico, orientar-se-á pelos seguintes princípios:

I - a prevalência do interesse público e coletivo sobre o privado e particular;

II - a prevalência das questões sociais sobre as econômicas na sua gestão;

III - a melhoria contínua da qualidade ambiental;

IV - o combate à miséria e seus efeitos prejudiciais à saúde individual e à salubridade ambiental;

V - a participação social nos processos de planificação, gestão e controle dos serviços;

VI - a universalização, a equidade e a integralidade dos serviços de saneamento básico.

Seção III
Das Diretrizes Gerais

Art. 8.º A formulação, implantação, funcionamento e aplicação dos instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico, orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes:

I - administrar os recursos financeiros municipais, ou de transferências ao setor, obtendo-se eficácia na melhoria da qualidade ambiental e na saúde coletiva;

II - desenvolver a capacidade técnica em planejar, gerenciar e realizar ações que levem à melhoria da qualidade ambiental e da capacidade de gestão das instituições responsáveis;

III - valorizar o processo de planejamento e decisão, integrando-os a outras políticas sobre medidas preventivas ao uso e ocupação do solo, escassez ou poluição de mananciais, abastecimento de água potável, drenagem de águas pluviais, disposição e tratamento de efluentes domésticos e industriais, coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos de toda natureza e controle de vetores;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

IV - coordenar e integrar as políticas, planos, programas e ações governamentais de saneamento básico, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural, habitação, uso e ocupação do solo tanto a nível municipal como entre os diferentes níveis governamentais;

V - considerar as exigências e características locais, a organização social e as demandas socioeconômicas da população;

VI - buscar a máxima produtividade e excelência na gestão dos serviços de saneamento básico;

VII - respeitar a legislação, normas, planos, programas e procedimentos relativos ao saneamento básico, saúde pública e meio ambiente existentes quando da execução das ações;

VIII - incentivar o desenvolvimento científico na área de saneamento, a capacitação tecnológica da área, a formação de recursos humanos e a busca de alternativas adaptadas às condições de cada local;

IX - adotar indicadores e parâmetros sanitários e epidemiológicos e do nível de vida da população como norteadores das ações de saneamento;

X - promover programas de educação ambiental e sanitária, com ênfase em saneamento básico;

XI - realizar investigação e divulgação sistemáticas de informações sobre os problemas de saneamento e educação sanitária;

XII - dar publicidade a todos os atos do gestor dos serviços de saneamento básico, em especial, às planilhas de composição de custos e as de tarifas e preços;

XIII - priorizar tecnologias e meios que possibilitem a menor agressão possível ao meio ambiente;

XIV - buscar a otimização máxima de aplicação da recuperação, reutilização e reciclagem, vedando soluções que possam agredir ao meio ambiente saudável.

CAPÍTULO II

DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Seção I

Da Composição

Art. 9.º A Política Municipal de Saneamento Básico contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo.

Art. 10. O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

Art. 11. O Sistema Municipal de Saneamento Básico é integrado pelos seguintes órgãos:

I - Saneamento Básico de Vinhedo – Autarquia - SANEBAVI;

II - Secretaria Municipal de Saúde;

III - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo;

IV - Secretaria Municipal de Serviços;

V - Secretaria Municipal de Obras.

Art. 12. O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo contará com os seguintes instrumentos e ferramentas de gestão:

I - Conselho Gestor do Saneamento Básico;

II - Fundo Municipal de Saneamento Básico;

III - Plano Municipal de Saneamento Básico;

IV - Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente de Vinhedo;

V - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico.

Seção II
Do Conselho Gestor do Saneamento Básico

Art. 13. Fica criado o Conselho Gestor do Saneamento Básico, órgão colegiado deliberativo e fiscalizador, de nível estratégico superior do Sistema Municipal de Saneamento Básico, lotado junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMAURB.

Parágrafo único. Cabe ao Poder Executivo Municipal propiciar as condições físicas e funcionais para o bom desempenho do Conselho Gestor.

Art. 14. Compete ao Conselho Gestor:

I - auxiliar na formulação, planificação e execução da política de saneamento básico, definir estratégias e prioridades, acompanhar e avaliar a sua execução;

II - opinar e dar parecer sobre projetos de leis que estejam relacionados à Política Municipal de Saneamento Básico, assim como convênios;

III - decidir sobre propostas de alteração da Política Municipal de Saneamento Básico;

IV - estabelecer metas e ações relativas à cobertura e qualidade dos serviços de água potável e esgotamento sanitário de forma a garantir a universalização do acesso;

V - estabelecer metas e ações relativas à cobertura e otimização dos serviços de resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores;

VI - propor a convocação e estruturar a comissão organizadora do Fórum de Saneamento Básico;

VII - avaliar e aprovar os indicadores constantes do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;

VIII - deliberar sobre a criação e aplicação de fundos de reservas e especiais;

IX - examinar propostas e denúncias e responder a consultas sobre assuntos pertinentes a ações e serviços de saneamento;

X - elaborar e aprovar o seu Regimento Interno;

XI - estabelecer diretrizes para a formulação de programas de aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico;

XII - estabelecer diretrizes e mecanismos para o acompanhamento, fiscalização e controle do Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB;

XIII - articular-se com outros conselhos existentes no País, nos Municípios e no Estado com vistas à implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Art. 15. O Conselho Gestor do Saneamento Básico, órgão colegiado e paritário será composto de 10 (dez) membros e igual número de suplementes, na proporcionalidade de 50% (cinquenta por cento) entre representantes do poder público, e 50% (cinquenta por cento) por representantes da sociedade civil, assim distribuídos:

I - 5 (cinco) representantes do Poder Executivo Municipal, sendo:

a) 1 (um) da Saneamento Básico de Vinhedo – Autarquia - SANEBAVI;

b) 1 (um) da Secretaria Municipal de Saúde;

c) 1 (um) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo;

d) 1 (um) de Secretaria Municipal de Serviços;

e) 1 (um) da Secretaria Municipal de Obras;

II – 5 (cinco) representantes da sociedade civil, sendo:

a) 1 (um) representante de entidades que atuam na área de saneamento básico;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

b) 1 (um) representante de entidades que atuam na área ambiental;

c) 1 (um) representante de organizações não governamentais ambientalistas (ONGs);

d) 1 (um) representante da Associação Comercial de Vinhedo – ACIVI;

e) 1 (um) representante da Associação Empresarial de Vinhedo – AEVI.

Parágrafo único. Cada titular do Conselho Gestor terá 1 (um) suplente, oriundo da mesma categoria representativa.

Art. 16. Os membros efetivos e suplentes do Conselho Gestor serão indicados, por escrito, pelos órgãos, entidades e/ou segmentos que representam, de acordo com a sua organização ou de seus fóruns próprios e independentes, cujos nomes serão encaminhados à Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo, e nomeados mediante ato normativo próprio do Chefe do Poder Executivo Municipal.

§ 1.º Os conselheiros representantes das Secretarias Municipais serão indicados pelos respectivos titulares das pastas, dando preferência àqueles profissionais que desenvolvam ou se interessem por trabalhos relacionados aos assuntos de saneamento básico.

§ 2.º Os membros representantes da sociedade civil, referidos inciso II do art. 15 desta Lei Complementar, serão indicados pelos respectivos presidentes ou equivalentes.

§ 3.º No caso de extinção de qualquer dos órgãos referidos no inciso I deste artigo, passará a integrar o Conselho um representante da unidade administrativa que assumir as atribuições do órgão extinto.

§ 4.º Somente poderão fazer parte do Conselho Gestor do Saneamento Básico, como representantes da sociedade civil, as instituições e/ou entidades, com sede no Município, constituídas há pelo menos 2 (dois) anos e que tenham, comprovadamente, funcionamento regular e eleições periódicas para as suas diretorias.

§ 5.º Os segmentos que compõem o Conselho Gestor do Saneamento Básico são escolhidos para representar a sociedade como um todo, no aprimoramento da Política Municipal de Saneamento Básico.

§ 6.º Os membros do Conselho Gestor do Saneamento Básico deverão ser eleitores do Município e estar em dia com seus deveres eleitorais.

Art. 17. A estrutura do Conselho Gestor de Saneamento Básico compreenderá o Colegiado e a Secretaria Executiva, cujas atividades e funcionamento serão definidos no seu Regimento Interno.

Parágrafo único. A Secretaria Executiva do Conselho Gestor de Saneamento Básico será exercida por um servidor indicado pela SANEBAVI.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Seção III
Do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

Art. 18. Fica criado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, cujas finalidades, em âmbito municipal, serão:

I - constituir banco de dados com informações e indicadores sobre os serviços de saneamento básico e a qualidade sanitária do Município;

II - subsidiar o Conselho Gestor do Saneamento Básico na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;

III - avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento básico, na periodicidade indicada pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico.

§ 1.º Os prestadores de serviço público de saneamento básico fornecerão as informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e na periodicidade estabelecidas pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico.

§ 2.º A estrutura organizacional e a forma de funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico serão estabelecidas em regulamento.

CAPÍTULO III
DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 19. O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, é o instrumento essencial para o alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 20. O Plano Municipal de Saneamento Básico será quadrienal e conterá, dentre outros, os seguintes elementos:

I - diagnóstico situacional sobre a salubridade ambiental do Município e de todos os serviços de saneamento, por meio de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, sociais, econômicos e de gestão;

II - definição de diretrizes gerais, através de planejamento integrado, considerando outros planos setoriais e regionais;

III - estabelecimento de metas e ações de curto, médio e/ou longo prazo;

IV - definição dos recursos financeiros necessários, das fontes de financiamento e cronograma de aplicação, quando possível;

V - programa de investimentos em obras e outras medidas relativas à utilização, recuperação, conservação e proteção dos sistemas de saneamento, em consonância com o Plano Plurianual da Administração Municipal.

Art. 21. O Plano Municipal de Saneamento Básico será revisto a cada 2 (dois) anos, durante a realização do Fórum de Saneamento e Meio Ambiente, tomando por base os relatórios sobre a salubridade ambiental.

§ 1.º Os relatórios referidos no *caput* deste artigo serão publicados bienalmente até o dia 28 de fevereiro pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico, reunidos sob o título de **"Situação de Salubridade em Saneamento Básico do Município".**

§ 2.º O relatório **"Situação de Salubridade em Saneamento Básico do Município",** conterá, dentre outros:

I - avaliação da salubridade ambiental das zonas urbana e rural;

II - avaliação do cumprimento dos programas previstos no Plano Municipal de Saneamento Básico;

III - proposição de possíveis ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas.

Seção I
Do Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente

Art. 22. O Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente reunir-se-á a cada 2 (dois) anos, durante o mês de março, com a representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação de saneamento básico e meio ambiente e propor diretrizes para a formulação da Política Municipal de Saneamento Básico.

Art. 23. O Fórum será convocado pela SEMAURB ou, extraordinariamente, pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico.

§ 1.° A representação dos usuários no Fórum de Sane amento Básico e Meio Ambiente será paritária em relação ao conjunto dos demais segmentos.

§ 2.° O Fórum de Saneamento Básico e Meio Ambiente terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, aprovadas pelo Conselho Gestor do Saneamento Básico e submetidas ao respectivo Fórum.

CAPÍTULO IV
DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 24. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB, destinado a financiar, isolada ou complementarmente, os instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico previstos nesta Lei Complementar, cujos programas tenham sido aprovados pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico.

Art. 25. Constitui receita do Fundo Municipal de Saneamento Básico, os recursos provenientes de:

I - dotações orçamentárias do Município;

II - fundos estaduais e federais, inclusive orçamentários do Estado e da União;

III - transferência de outros fundos do Município e do Estado para a realização de obras de interesse comum;

IV - parcelas de amortização e juros dos empréstimos concedidos;

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

V - doações ou subvenções de organismos e entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas;

VI - ajuda e cooperação internacional e de acordos bilaterais entre governos;

§ 1.º Os recursos do Fundo serão depositados em instituições financeiras oficiais, em conta especial sob a denominação - Fundo Municipal de Saneamento Básico, cabendo à Secretaria Municipal da Fazenda proceder à abertura de conta e demais medidas técnicas-econômico-financeiras pertinentes.

§ 2.º O Fundo Municipal de Saneamento Básico ficará vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMAURB.

§ 3.º A aplicação dos recursos de natureza financeira no mercado de capitais, quando não estiverem sendo utilizados nas finalidades próprias, dependerá:

I – da posição das disponibilidades financeiras;

II – prévia aprovação do Conselho Gestor do Fundo.

§ 4.º Os recursos financeiros do FMSB, enquanto não utilizados nos objetivos previstos nesta Lei Complementar, serão aplicados de acordo com o programa de investimentos financeiros elaborado pela SEMAURB em conjunto com a SANEBAVI e o Conselho Gestor, aprovado pelo Chefe do Executivo Municipal.

§ 5.º As aplicações dos recursos financeiros do Fundo deverão garantir as taxas mínimas de retorno consideradas no planejamento técnico, com o fim de viabilizar os objetivos previstos nesta Lei Complementar.

§ 6.º Os saldos positivos dos recursos financeiros do Fundo apurados em balanço serão transferidos para o exercício seguinte, a seu próprio critério.

Art. 26. O orçamento do Fundo Municipal de Saneamento Básico privilegiará as políticas e o programa de trabalho governamental, observados o Plano Plurianual, a Lei das Diretrizes Orçamentárias, o Plano Municipal de Saneamento Básico e os princípios da universalidade e do equilíbrio ambiental.

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 27. O primeiro Plano Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo com vigência no quadriênio 2012-2016 é aquele constante no Anexo único, que faz parte integrante desta Lei Complementar.

Art. 28. Os órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico serão reorganizados, no que couber, para atender o disposto nesta Lei Complementar.

Art. 29. O Poder Executivo Municipal regulamentará esta Lei Complementar, no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da sua publicação.

Prefeitura Municipal de Vinhedo
Estado de São Paulo
SANEBAVI - Saneamento Básico Vinhedo
Autarquia Municipal

Art. 30. O Conselho Gestor de Saneamento Básico deverá ser instalado pelo Poder Executivo Municipal, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar do ato regulamentador desta Lei Complementar.

Art. 31. O Poder Executivo Municipal instalará o Fundo Municipal de Saneamento Básico, no prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da publicação desta Lei Complementar.

Art. 32. As despesas decorrentes da execução da presente Lei Complementar correrão por conta das dotações próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 33. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 34. Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, aos dias do mês de de dois mil e doze.

MILTON ÁLVARO SERAFIM
Prefeito Municipal

Festival Popular de Arte & Cultura de Vinhedo prossegue neste final de semana com hip hop, capoeira e dança do ventre

Continua no próximo final de semana (7,8 e 9) no Teatro Municipal Sylvia de Alencar Matheus, o 4º Festival Popular de Arte & Cultura de Vinhedo.

O Festival Popular de Arte & Cultura é a mostra dos trabalhos dos alunos dos diversos cursos dos três centros culturais que a Prefeitura mantém na cidade, localizados no Centro, na Capela e na Vila João XXIII.

A programação do final de semana começa com hip hop na noite de sexta-feira, dia 7, prossegue com capoeira no sábado, dia 8, e termina com dança do ventre no domingo, dia 9. O festival retoma as atividades nos dias 15 e 16 com apresentações de ballet, jazz, sapateado e dança irlandesa e termina dia 17 com musicalização infantil e coral infantil e juvenil. A entrada é gratuita.

O público deve retirar os ingressos na bilheteria do teatro a partir das 15h00 do dia do espetáculo.

Outra atração dentro do 4º Festival Popular de Arte & Cultura de Vinhedo é a Expoartes, exposição de obras dos alunos de artes visuais das oficinas culturais da cidade, que começou nesta segunda-feira (3) e se estende até o dia 14, no Centro Cultural Engenheiro Guerino Mario Pescarini, na Rua Monteiro de Barros 101. O ingresso também é gratuito.

A mostra reúne trabalhos em cerâmica, escultura, mosaico, decupagem, patchwork, pinturas, desenho, fotografia, gravura, escultura e instalação.

Na Expoartes, as visitas são de segunda a sexta-feira, das 9h às 17h, no Centro Cultural Engenheiro Guerino Mario Pescarini, na Rua Monteiro de Barros, 101, Centro.

Programação

4º Festival Popular de Arte & Cultura – 21/11 a 17/12, no Teatro Municipal Sylvia de Alencar Matheus
Dia 7 de dezembro - 20h00 - hip hop
Dia 8 de dezembro – 19h00 - capoeira
Dia 9 de dezembro – 17h00 e 20h00 - dança do ventre
Dias 15 e 16 de dezembro – 20h00 - ballet, jazz, sapateado e dança irlandesa
Dias 16 de dezembro – 10h00 e 14h00 – ballet e sapateado
Dia 17 de dezembro – 20h00 - musicalização infantil e coral infantil e juvenil.

Os pedalinhos da Represa II estão atendendo em novo horário, das 11h às 17h, aos sábados, domingos e feriados.

São 16 pedalinhos à disposição da população para momentos de lazer, gratuitamente.